



**Ministério da Educação  
Universidade Federal de São Paulo  
Campus Osasco**



## **ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN**

**VINICIUS ALENCAR DA COSTA**

**UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE RECOMENDAÇÃO SOCIAL EM  
APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO**

**Osasco**

**2021**



**Ministério da Educação  
Universidade Federal de São Paulo  
Campus Osasco**



## **ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS - EPPEN**

**VINICIUS ALENCAR DA COSTA**

### **UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE RECOMENDAÇÃO SOCIAL EM APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado  
à Universidade Federal de São Paulo como requisito  
parcial para obtenção do título de Bacharel em  
Administração

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Nildes R. Pitombo Leite  
Co-Orientador: Prof. Dr. Douglas de Lima Feitosa

**Osasco**

**2021**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Unifesp Osasco  
e Departamento de Tecnologia da Informação Unifesp Osasco,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C837e COSTA, Vinicius Alencar da  
Um estudo documental sobre recomendação social em  
aplicativos de relacionamento / Vinicius Alencar da Costa. -  
2021.  
94 f. :il.

Trabalho de conclusão de curso (Administração) -  
Universidade Federal de São Paulo - Escola Paulista de Política,  
Economia e Negócios, Osasco, 2021.  
Orientador: Profª. Drª. Nildes Raimunda Pitombo Leite.  
Co-orientador: Prof. Dr. Douglas de Lima Feitosa.

1. Tecnologia. 2. Aplicativos de relacionamento. I. Leite,  
Profª. Drª. Nildes Raimunda Pitombo, II. Feitosa, Prof. Dr.  
Douglas de Lima, III. TCC - Unifesp/EPPEN. IV. Título.

CDD: 150.724



Ministério da Educação  
Universidade Federal de São Paulo  
Campus Osasco



**ESCOLA PAULISTA DE POLÍTICA, ECONOMIA E NEGÓCIOS – EPPEN  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**VINICIUS ALENCAR DA COSTA**

**UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE RECOMENDAÇÃO SOCIAL  
EM APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado ao Curso de Administração da Escola Paulista de Política, Economia e Negócios – EPPEN, da Universidade Federal de São Paulo – Unifesp, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Administração.

**Data da aprovação:**

26/02/2021

**Banca Examinadora:**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Nildes Raimunda Pitombo Leite (Orientadora)  
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil

Prof. Dr. Douglas de Lima Feitosa (Examinador)  
Professor Doutor – São Paulo, Brasil

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Pollyana de Carvalho (Examinadora)  
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil

Dedico este TCC a meus pais, que são fonte de minha imensurável admiração e serão minha base e inspiração para todo o sempre.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer a todos os familiares, amigos, colegas de trabalhos e a todos os parceiros que caminham junto comigo nesta jornada é a tarefa mais difícil dos meus últimos cinco anos. A cada passo ao futuro, entendo que cada conquista em nossas vidas é suportada por um time, composto por experiências diversas, conhecimentos múltiplos e principalmente por pessoas. São as pessoas que tornam a trajetória tão grandiosa. Que enriquecem nosso caminho a partir de debates longos e proveitosos, com pontos de vistas distintos e novos.

Aos meus orientadores, este trabalho é o fruto de uma parceria de longo prazo, feita com cuidado, carinho e muita troca de conhecimentos. As vossas intervenções contribuíram para poder ampliar meu campo de visão, aprimorando as minhas habilidades como pesquisador e comunicador. Agradeço imensamente pela confiança e paciência durante esses anos, como aluno e como orientando.

À família, não há espaço para mensurar o impacto do convívio diário na minha melhoria como profissional e como aluno, principalmente durante o período de pandemia, cheio de aprendizados e redescobertas. A todos os amigos e colegas, é um privilégio poder participar, mesmo que de forma breve, de suas vidas. Vocês dividiram comigo todo seu conhecimento, compaixão e amizade, e quero poder aprender todos os dias, para retribuir com o mesmo esmero, ao longo de nossas vidas.

*“A educação é a arma mais poderosa  
que você pode usar para mudar o mundo”.*

Nelson Mandela

## RESUMO E PALAVRAS-CHAVE

Na atualidade, a informação tem se tornado cada vez mais abundante e necessária na sociedade. Dado a facilidade de acesso às informações, os processos decisórios tornam-se cada vez mais complexos, e soluções para auxiliar nas tomadas de decisões surgem também por intermédio da tecnologia. Nos relacionamentos amorosos, os modelos de Combinação Social auxiliam o usuário a tomar decisões por meio de sistemas de recomendação de pessoas para pessoas. A partir desta temática, o presente trabalho busca compreender como a recomendação social e seus fatores e variáveis são observados nos aplicativos de relacionamento, contrastando a literatura de recomendação social com uma observação, na perspectiva do usuário, dos principais aplicativos disponíveis no mercado brasileiro. Para isto, realizou-se uma pesquisa de caráter qualitativo e método indutivo, com estratégia de pesquisa documental com dados secundários. Logo, foi realizada uma busca na literatura de combinação social para identificar os principais fatores e variáveis mapeadas na literatura. Ademais, foram mapeadas as principais variáveis de Combinação Social utilizadas no conceito dos aplicativos estudados e, a partir desse mapeamento, inferências sobre o modelo de recomendação dos aplicativos em geral foram realizadas. Após a identificação dos principais fatores e variáveis presentes na literatura e análise dos principais aplicativos, conclui-se que existem variáveis mapeadas na literatura que são plenamente utilizadas na prática. Todavia, existem variáveis que ainda não são utilizadas em campo prático, gerando espaço para aprimoramentos nas recomendações realizadas pelos principais aplicativos de relacionamento do mercado.

Palavras-chave: Tecnologia; Aplicativos de Relacionamento; Sistemas de Recomendação; Combinação Social.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### IMAGENS

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Imagem 1 -  | Categorias de aplicativos disponíveis na Google Play .....   | 22 |
| Imagem 2 -  | Variedade de aplicativos disponíveis na Google Play .....    | 23 |
| Imagem 3 -  | Variedade de aplicativos do grupo Match.com no Brasil .....  | 24 |
| Imagem 4 -  | Informações Solicitadas pelo aplicativo Tinder .....         | 41 |
| Imagem 5 -  | Informações relacionadas à Universidade .....                | 42 |
| Imagem 6 -  | Principais funcionalidades da plataforma .....               | 44 |
| Imagem 7 -  | Ativações apresentadas pela plataforma .....                 | 45 |
| Imagem 8 -  | Possíveis apresentações do Spotify no Tinder .....           | 46 |
| Imagem 9 -  | Interesses de usuários no Tinder .....                       | 50 |
| Imagem 10 - | Top Picks mostrados pelo Tinder .....                        | 51 |
| Imagem 11 - | Localização de perfis mostrados pelo Tinder .....            | 52 |
| Imagem 12 - | Apresentação inicial do aplicativo Happn .....               | 54 |
| Imagem 13 - | Exemplo de questões do Happn .....                           | 55 |
| Imagem 14 - | Termos de utilização do aplicativo Happn .....               | 56 |
| Imagem 15 - | Consentimento de compartilhamento de dados .....             | 57 |
| Imagem 16 - | Autorização de acesso à localização .....                    | 58 |
| Imagem 17 - | Principais funcionalidades da plataforma Happn .....         | 60 |
| Imagem 18 - | Interface mapa do aplicativo Happn .....                     | 61 |
| Imagem 19 - | Interface do CrushTime .....                                 | 62 |
| Imagem 20 - | Interesses de usuários no Happn .....                        | 63 |
| Imagem 21 - | Interface inicial do aplicativo Badoo .....                  | 65 |
| Imagem 22 - | Cadastro do aplicativo Badoo .....                           | 66 |
| Imagem 23 - | Filtros do aplicativo Badoo .....                            | 67 |
| Imagem 24 - | Botões do aplicativo Badoo .....                             | 69 |
| Imagem 25 - | Interface de atividade do aplicativo Badoo .....             | 70 |
| Imagem 26 - | Simulação de perfil com filtro de verificação no Badoo ..... | 72 |
| Imagem 27 - | Recorte de interface inicial do aplicativo Bumble .....      | 74 |
| Imagem 28 - | Recorte de solicitações e avisos para cadastro do Bumble ... | 75 |
| Imagem 29 - | Interface do Bumble .....                                    | 76 |
| Imagem 30 - | Interface de Filtros Avançados do Bumble .....               | 79 |

## **FIGURAS**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Figura 1 - | Modelo Básico de Combinação Social .....              | 19 |
| Figura 2 - | Fluxograma de Avaliação dos Aplicativos .....         | 30 |
| Figura 3 - | Modelo de Combinação Social observado no Tinder ..... | 49 |

## **QUADROS**

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Quadro 1 -  | Número de artigos encontrados usando os termos de busca    | 32 |
| Quadro 2 -  | Número de artigos contemplados, após leitura .....         | 32 |
| Quadro 3 -  | Fatores de Recomendação Social Mapeados na Literatura ..   | 34 |
| Quadro 4 -  | Variáveis de Recomendação Social Mapeadas na Literatura    | 39 |
| Quadro 5 -  | Uso de dados pelo Tinder, conforme política de privacidade | 43 |
| Quadro 6 -  | Variáveis Observadas no Tinder .....                       | 53 |
| Quadro 7 -  | Variáveis observadas no Happn .....                        | 64 |
| Quadro 8 -  | Variáveis observadas no Badoo .....                        | 73 |
| Quadro 9 -  | Variáveis observadas no Bumble .....                       | 80 |
| Quadro 10 - | Sumário de Variáveis Observadas .....                      | 84 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>   | <b>12</b> |
| 1.1 Objetivos   | 14        |
| 1.2 Justificativa   | 14        |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>  | <b>17</b> |
| 2.1 Sistemas de Recomendação  | 17        |
| 2.2 Combinação Social   | 19        |
| 2.3 Aplicativos de Relacionamentos                                    | 20        |
| 2.4 Aplicações de Combinação Social em Aplicativos de Relacionamentos | 25        |
| <b>3 ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>                                       | <b>26</b> |
| <b>4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>   | <b>31</b> |
| 4.1 Perspectiva da Literatura   | 31        |
| 4.2 Perspectiva das Aplicações de Recomendação Social                 | 39        |
| 4.2.1 Tinder  | 40        |
| 4.2.2 Happn   | 53        |
| 4.2.3 Badoo   | 64        |
| 4.2.4 Bumble  | 73        |
| 4.2.5 Sumarizando as variáveis encontradas                            | 81        |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>   | <b>85</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>  | <b>88</b> |
| <b>ANEXO</b>  | <b>94</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Com os grandes avanços da tecnologia no mundo, a informação está cada vez mais abundante e, novas tecnologias estão surgindo em diferentes segmentos da sociedade. Wolton (2007) descreve que na era da informação, o pleno acesso a diferentes fontes de dados nos proporciona independência e torna a informação prática e direta, disponibilizando recursos para satisfazer a necessidade de conhecimento para a tomada de decisão e a ação consequente. Em uma grande metrópole, a própria rotina de trabalho traz diversas escolhas que passam despercebidas. No início do dia, se escolhe a melhor rota para evadir do trânsito dos grandes centros. No trabalho, as pessoas desenvolvem apresentações de resultados, decidem o melhor escopo para expor ideias e no horário de almoço, se escolhe entre as diversas opções disponíveis dentre os cardápios dos restaurantes próximos ao local de trabalho. E nos dias de folga, a decisão é de ir às compras, ficar em casa ou sair para conversar ou beber algo. As pessoas escolhem dentre opções disponíveis a todo o tempo, e para auxiliar no desenvolvimento de soluções, buscam recomendações em círculos sociais.

As recomendações estão presentes assim como as decisões no dia a dia. Exemplificando, os amigos indicam os melhores restaurantes da região e familiares indicam quais as melhores assistências técnicas para *smartphones*. Atualmente, as pessoas utilizam também a tecnologia para nortear escolhas, por intermédio de sistemas de recomendação. Cazella, Nunes e Reategui (2010) definem os Sistemas de Recomendação como sistemas que ampliam a capacidade e a eficiência do processo de indicação, por meio do direcionamento de recomendações a indivíduos interessados, diminuindo as dúvidas e inquietações referentes às opções disponíveis. Esses Sistemas de Recomendação estão presentes em amplos espectros de nossa rotina, e existem sistemas do gênero desde a recomendação dos melhores trajetos para seu destino até para a recomendação de músicas, livros e outros produtos.

Para auxiliar na recomendação de pessoas a pessoas, surgiram os Sistemas de Combinação Social. Por definição, esses sistemas têm uma diferença básica de outros

Sistemas de Recomendação: a recomendação realizada sugere pessoas para pessoas e não mais produtos ou serviços para pessoas. Portanto, esses sistemas auxiliam em um ponto peculiar de decisão que são os nossos próprios relacionamentos, e para auxiliar nessas decisões esses sistemas possuem peculiaridades próprias, frente aos outros Sistemas de Recomendação, tornando-se um sistema único em vista de suas características (TERVEEN; MCDONALD, 2005).

Nos relacionamentos amorosos dos últimos 30 anos, os Sistemas de Recomendação Social auxiliam na potencialização do poder de escolha de um par. Após a criação do *website* Match.com em 1995, diversos *websites* e aplicações foram desenvolvidos para auxiliar nesse processo decisório, utilizando como grande ferramenta para tal, os Sistemas de Recomendação Social, tornando a sua aplicabilidade em aplicativos de relacionamento, um ponto chave para o desenvolvimento desse segmento de mercado.

De acordo com a GSM Association, em 2017 os usuários de smartphones no mundo já representavam mais de dois terços da população mundial, atingindo a marca de 5 bilhões de usuários únicos no mundo. No Brasil foi superada em 2018 a marca de pelo menos um smartphone por habitante, de acordo com dados da 29ª Pesquisa de Administração e Uso de Tecnologia da Informação pelas Empresas, da FGV-EAESP. Inseridos nesse contexto, os aplicativos de relacionamento têm ganhado espaço nas últimas décadas. Existem empresas que se destacam no segmento, como o Match Group, que comanda diversos aplicativos e websites de relacionamentos pelo mundo como o Tinder, OkCupid, Pairs, ParPerfeito, entre outros. De acordo com relatórios contábeis da própria empresa, a arrecadação no ano de 2018 ultrapassou 1,7 bilhões de dólares em receita no mundo. No Brasil, em 2015, um dos aplicativos do grupo, o Tinder, já havia ultrapassado a marca de 10 milhões de usuários e crescia 2% ao dia, segundo dados do Match Group.

O Tinder cresce exponencialmente em todo o mundo, principalmente no mercado internacional. Atualmente o aplicativo está disponível em mais de 190 países e 46 idiomas e, de acordo com o noticiado pela Bloomberg em matéria de fevereiro de 2019, o aplicativo teve mais de 233 mil novos usuários apenas no último trimestre de

2018. O número de usuários fora da América da Norte cresceu em 23%, quase o dobro do crescimento do continente.

Em 2018, o Brasil passou a fazer parte do grupo de países que direcionam leis específicas para a proteção de dados e da privacidade dos seus cidadãos. A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, sancionada em 2018, cria conceitos jurídicos e define proteções para garantir o respeito baseados em valores como a privacidade e a liberdade de expressão. Logo, os aplicativos de relacionamento também entram em evidência acerca do tema, sendo necessário garantir os mesmos direitos previstos em lei, tanto na coleta quanto na manipulação dos dados dos usuários.

Dado ao crescimento do número de usuários dessas plataformas e do uso da Combinação Social nessas plataformas têm-se as seguintes questões de pesquisa para este trabalho: “Como funcionam e quais são as variáveis utilizadas nos Sistemas de Recomendação Social implantados nos aplicativos de relacionamentos?”.

## **1.1 Objetivos**

Levando em consideração as temáticas de Sistemas de Recomendação e de Recomendação Social, o objetivo geral deste trabalho consiste em descrever o processo de Recomendação Social nos principais aplicativos de relacionamentos, e verificar as variáveis da Recomendação Social para processamento das recomendações do aplicativo. Para atingir este objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos: (1) Mapear o processo de Recomendação Social nos aplicativos de relacionamento; (2) Verificar as variáveis que são utilizadas no processo de Recomendação Social do aplicativo; (3) Comparar os processos e variáveis que são utilizados pelos aplicativos de relacionamentos.

## **1.2 Justificativa**

Para uma estratégia de negócio, utilizar um Sistema de Recomendação pode ser altamente valioso. Em um artigo publicado, o ex Vice-Presidente de Inovação de

Produto do Netflix Carlos Gomez Uribe detalha a importância do Sistema de Recomendação na estratégia corporativa. Esse sistema implantado permite a plataforma adquirir confiança do usuário, por meio do engajamento com o conteúdo personalizado sugerido pela plataforma (GOMEZ-URIBE, 2015).

A Recomendação Social e seus desdobramentos são discutidos em diversos espectros de estudo, comprovando sua relevância (TERVEEN; MCDONALD, 2005; TANG; HU; LIU, 2013; FEITOSA, 2016). Empresas que utilizam Sistemas de Recomendação Social no ramo de aplicativos de relacionamento podem ampliar a precisão de suas sugestões, proporcionando a satisfação do usuário, a lealdade da sua base de usuários e, conseqüentemente, maior receita para a empresa (BROZOVSKY; PETRICEK, 2007). Portanto, grande esforço é direcionado para o desenvolvimento do mecanismo de personalização e recomendação nos aplicativos de relacionamento, para buscar reter um número cada vez maior de clientes e possuir um portfólio cada vez mais otimizado, aumentando receitas e diminuindo gastos com aplicações de menor interesse.

A literatura no mundo sobre Combinação Social focada em Aplicativos de Relacionamento é voltada para o aprimoramento da recomendação ao usuário a partir da construção de modelos computacionais. No mundo, Kunegis, Gröner e Gottron (2012) trataram sobre a complexidade dos Sistemas de Recomendação implantado em aplicativos de relacionamento dentro de uma experiência aplicada com o site Libimseti.cz. A proposta de implementar Sistemas de Recomendação Social para otimizar as recomendações em aplicativos de relacionamentos é observada em trabalhos publicados nas últimas décadas (PIZZATO *et al.*, 2010; BROZOVSKY; PETRICEK, 2007; AKEHURST *et al.*, 2011; PIZZATO *et al.*, 2013).

Na área de Administração, mapear o processo de Combinação Social pode contribuir para o aprimoramento de modelos de negócios baseados em aplicativos de relacionamento que utilizem a Combinação Social como conceito, e aos usuários das aplicações existentes no mercado este trabalho contribui para a compreensão da coleta de dados feita pelo aplicativo e para a compreensão da análise e recomendação desenvolvida pelo sistema.

Assim sendo, os esforços reunidos neste trabalho buscam contribuir para os seguintes aspectos: (1) apresentar um panorama dos modelos e usos de Recomendação Social em aplicativos de relacionamento, trazendo implicações para negócios como também implicações gerenciais. (2) fomentar o desenvolvimento de aplicações de relacionamentos aprimorados, a partir do mapeamento de variáveis e etapas relevantes do processo de Recomendação Social.

O capítulo um constitui a introdução deste Trabalho de conclusão de curso – TCC e busca, de maneira breve, expor o tema a partir da discussão do atual contexto desta pesquisa. Ademais, apresenta seus principais objetivos, bem como sua justificativa e contribuições. Os outros capítulos estão organizados da seguinte maneira: o segundo capítulo busca refinar os principais conceitos da pesquisa por intermédio da apresentação da fundamentação teórica; o terceiro abrange os aspectos metodológicos e éticos da pesquisa; o quarto é composto pela apresentação e análise dos dados e pela discussão dos resultados; o quinto capítulo contém as considerações finais da pesquisa.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, a contextualização do tema é tratada de maneira gradual. Em sua primeira subseção 2.1, argumenta-se sobre as funções dos Sistemas de Recomendação, sua aplicabilidade prática e seus tipos. Na subseção 2.2, busca-se explicar o aspecto único conferido aos Sistemas de Combinação Social por intermédio de estudos que possuem os Sistemas de Combinação Social como principal escopo. Foram apresentados, na subseção 2.3, os aplicativos de relacionamentos bem como seu mercado no mundo e suas principais características. Na subseção 2.4, apresentam-se os Sistemas de Recomendação inseridos no contexto de aplicações de relacionamento, à luz de trabalhos que buscam entender o uso da Recomendação Social no contexto de relacionamentos por aplicativos.

### 2.1 Sistemas de Recomendação

De acordo com Candillier, Jack e Fessant (2009), os Sistemas de Recomendação são designados para auxiliar as pessoas a buscarem itens dentro de enormes catálogos ou dentre vastas possibilidades. Esses sistemas são utilizados em diversas aplicações para auxiliar, nos mais diversos campos de escolha, como produtos, serviços, *webpages*, músicas, livros, notícias, filmes, entre outros.

Para desenvolver esses sistemas, são usadas algumas informações pessoais dos usuários, que são coletadas com o intuito de realizar as recomendações de forma assertiva para cada perfil de usuário.

Existem três tipos de implementação de Sistemas de Recomendação, segundo Cazella, Nunes e Reategui (2010) e Candillier, Jack e Fessant (2009). Os Sistemas de Recomendação de filtragem colaborativa se baseiam na “troca de experiência entre as pessoas que possuem interesses comuns” (CAZELLA; NUNES; REATEGUI, 2010, p.17). Já os sistemas baseados em conteúdo buscam a recomendação de itens com base em elementos textuais, extraídos de websites, textos, livros, ou quaisquer outras fontes relevantes para o sistema.

Já os Sistemas de Recomendação com filtragem híbrida combinam os pontos fortes apresentados na abordagem colaborativa e na abordagem de conteúdo para criar um ecossistema de recomendações que atende de maneira eficiente, às necessidades do usuário. Outros modelos e contextos podem ser encontrados, e devem respeitar as eficiências de seu usuário alvo e se utilizam de novas estratégias para criar recomendações precisas nas mais variadas situações.

Nos Sistemas de Recomendação, existem dois principais problemas identificados pela literatura: 1) nos Sistemas de Recomendação, a Partida a Frio refere-se a um problema no início das recomendações. Quando o usuário começa a utilizar o sistema, existem poucas informações sobre seu comportamento e necessidades para realizar a recomendação. Logo, os sistemas precisam de mais interações para definir claramente quais as melhores soluções de recomendação. Esse início é conhecido pela literatura como Partida a Frio. 2) o segundo problema enfrentado é a escassez de dados. Mesmo o usuário interagindo com a plataforma constantemente, sua avaliação sobre os itens dispostos na plataforma é reduzida. O usuário não entra em contato com toda a base de itens, logo a informação gerada sobre ele também é limitada.

Há uma busca constante para aprimorar os estudos de Sistemas de Recomendação, explorando seus benefícios na criação de soluções inovadoras e contornar os principais problemas encontrados nesses sistemas.

Existem estudos focados em resolver os principais problemas apontados na literatura (ZHEN; ZHANG; LU, 2018; ZHAO; LU; CAI; HE; ZHUANG, 2016). De maneira geral, esses estudos fazem uso de técnicas e abordagens inovadoras para solucionar esses problemas, como o aprimoramento de técnicas de *Data Mining* e *Machine Learning* para melhorar modelos existentes.

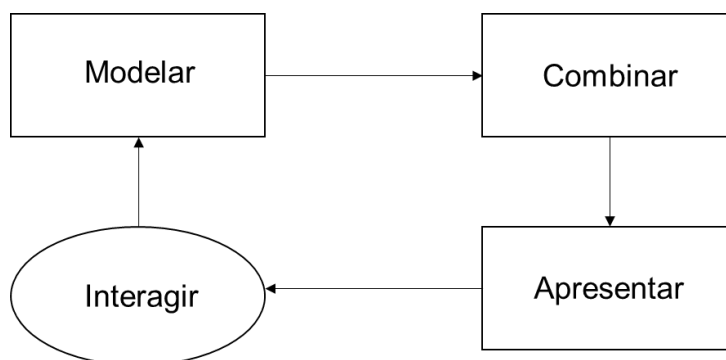
Existem também estudos de novas aplicações que combinam os Sistemas de Recomendação a outros aspectos que conferem maior potencial assertivo de recomendação e novas possibilidades de uso (ALSALEH; NAYAK; YUE; XIN, 2011; LEVI; TOCH, 2013; WU; LIU, 2017; ZYTKO; REGALADO; GRANDHI; JONES, 2018; OLSSON; HUHTAMÄKI; KÄRKKÄINEN, 2020).

## 2.2 Combinação Social

De acordo com Mayer, Hiltz, Barkhuus, Väänänen e Jones (2016), os Sistemas de Combinação Social têm como principal objetivo estabelecer encontros no mundo real por intermédio de uma plataforma virtual, que busca estabelecer vínculos com base em variáveis estabelecidas de acordo com a relação buscada pelo sistema (ex: variáveis de perfil pessoal e de localização para aplicativos de relacionamentos). Esses aplicativos se tornaram a maioria dominante dos aplicativos do setor de relacionamentos. Na Google Play Store, os principais aplicativos de relacionamentos fazem uso dessas tecnologias, e somam mais de 3 milhões de avaliações de usuários somente nessa plataforma. Essa tecnologia permite aos usuários filtrar as sugestões geradas pelo aplicativo, de forma a buscar apenas perfis mais próximos ao interesse do usuário.

Terveen e McDonald (2005) apresentaram um modelo em quatro etapas do desenvolvimento básico do processo de Combinação Social que consiste em: (1) desenhar um modelo de usuários que podem e não podem ser pareados; (2) parear os usuários de acordo com o modelo; (3) introduzir os usuários pareados, de modo a facilitar a interação entre eles; (4) a interação de fato, em ambiente desenvolvido pela aplicação ou ambiente externo à aplicação. O modelo apresentado por esses autores e ilustrado na Figura 1 é considerado o modelo básico de combinação social e será utilizado como base para o mapeamento de variáveis e fatores do trabalho.

Figura 1 – Modelo Básico de Combinação Social



Fonte: Adaptado de Terveen e McDonald (2005).

Terveen e McDonald (2005) também contemplaram dentro da literatura de combinação social, variáveis que discorrem sobre psicologia e a interação social, consideradas como guias do desenvolvimento de interação entre pessoas e, conseqüentemente, variáveis presentes nos modelos de combinação social. Essas variáveis são: (1) Atração Interpessoal, (2) Influência do Ambiente Social, (3) Estrutura Social, (4) Participação em grupos e motivação e (5) Condições de comportamento cooperativo.

Para Tang *et al.* (2013), Sistemas de Recomendação Social utilizam, em sua maioria ampla, de técnicas de filtragem colaborativa, técnica utilizada para fazer predições automáticas sobre os interesses no usuário e mapear as possíveis combinações a serem recomendadas. Ademais, esses sistemas têm dois principais *inputs*, denominados por esses autores como *rating information* e *social information*). Portanto, os sistemas que possuem a técnica de filtragem apresentam um modelo básico de filtragem colaborativa, utilizando dados ponderados pela aplicação e seu filtro, aliada a uma base de dados de informação social, coletada ou fornecida pelo usuário.

### **2.3 Aplicativos de relacionamentos**

Os avanços da conectividade do mundo moderno também afetam o contexto social do ser humano. A tecnologia potencializa o poder de comunicação do ser humano e, conseqüentemente, a construção de relacionamentos por intermédio do mundo digital.

Nesse contexto, para Nayak *et al.* (2010) os aplicativos de relacionamento são definidos como a inovação no processo de selecionar a pessoa correta, dentre a infinidade de possibilidades, considerando diversas variáveis relevantes no processo. No mercado, diversas aplicações já são consolidadas no segmento. No mundo, quatro dos principais aplicativos já somam mais de 170 milhões de *downloads* na Google Play.

O processo de recomendação dos aplicativos pode ser aprimorado por outras tecnologias, como os incrementos de localização em tempo real, que conferem aos aplicativos de relacionamento poder para tornar altamente relevante a distância entre

os pares em sua análise ou até mesmo torná-la a parte central do aplicativo, como acontece no aplicativo Happn, que realiza suas conexões com base em perfis que já se cruzaram na rua.

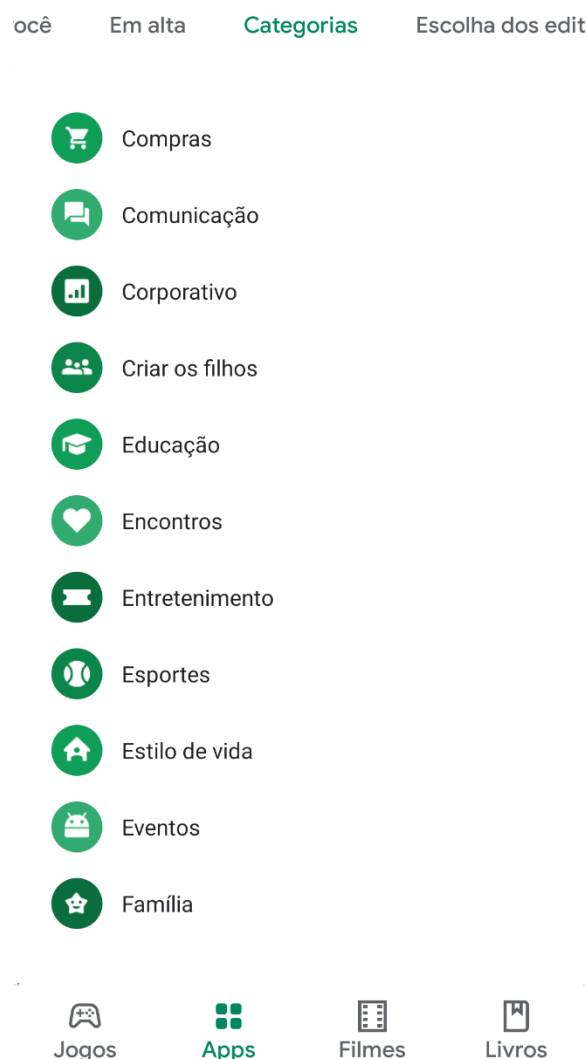
O mercado de relacionamentos *online* é robusto. De acordo com matéria publicada no *site Business Insider*, em 2018 mais de 23 milhões de pessoas utilizavam algum aplicativo de relacionamento nos Estados Unidos. Dados divulgados pela consultoria Sensor Tower reportam um faturamento bruto aproximado dos dez principais aplicativos do mercado estimado em 679 milhões de dólares no ano de 2018.

Os aplicativos de relacionamentos estão presentes nas principais plataformas de distribuição digital de aplicativos. Nas duas principais plataformas encontradas no mercado, o alcance é global. Na Google Play, plataforma desenvolvida pela Google e presente nos smartphones com sistemas operacionais Android, o número de downloads de aplicativos diversos realizados por dia é de aproximadamente 250 milhões, de acordo com estimativa realizada pela consultoria Sensor Tower e reportada no blog da desenvolvedora Appinventiv em 2019.

Na App Store, desenvolvida pela Apple e presente nos sistemas desenvolvidos para os *smartphones* da própria empresa, de acordo com estatística divulgada pelo portal Statista, desde julho de 2008 até junho de 2017 foram realizados mais de 180 bilhões de *downloads* na plataforma. Os aplicativos de encontros anunciados nessas plataformas estão divididos em categorias relacionadas ao seu uso ou finalidade, e os aplicativos de relacionamento estão posicionados em categorias relacionadas a encontros e/ou estilo de vida.

A popularidade das categorias que englobam os aplicativos de relacionamento nas principais plataformas de distribuição é alta. Também de acordo com o portal Statista, a categoria estilo de vida é a quarta mais popular da App Store, separado pelo número de aplicativos disponíveis em cada categoria. A Imagem 1 evidencia a variedade de categorias dentro da plataforma Google Play. Na imagem, podemos também observar a presença das categorias que contemplam aplicativos de relacionamentos, como a categoria de Encontros e a categoria de Estilo de Vida.

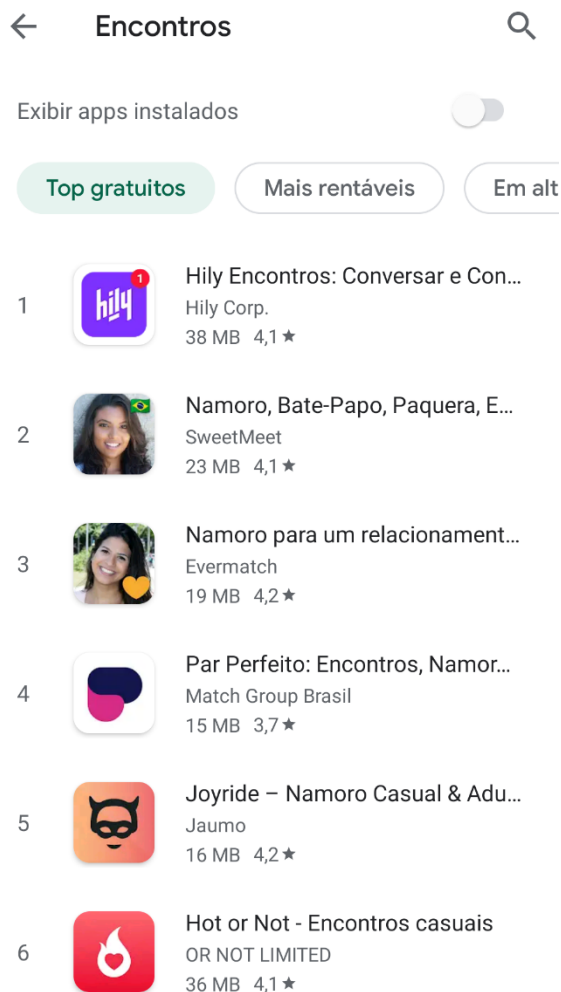
Imagem 1 – Categorias de aplicativos disponíveis na Google Play



Fonte: Elaboração Própria, a partir de Google Play.

Ademais, os aplicativos de relacionamento se diferenciam em diversos aspectos. Alguns aplicativos buscam atingir públicos específicos, enquanto outros buscam atender ao público em geral. Outro aspecto de diferenciação presente é a forma apresentada ao usuário de recomendação do aplicativo. Conforme já citado no terceiro parágrafo desta seção, existem aplicativos que se propõem a conectar o usuário com pessoas que esse mesmo usuário já tenha cruzado na rua, pessoas essas também usuárias do aplicativo, em algum momento do dia. A Imagem 2 retrata a disponibilidade de opções de aplicativos de relacionamentos, disponíveis na plataforma Google Play, dentro da categoria Encontros.

Imagem 2 – Variedade de aplicativos disponíveis na Google Play

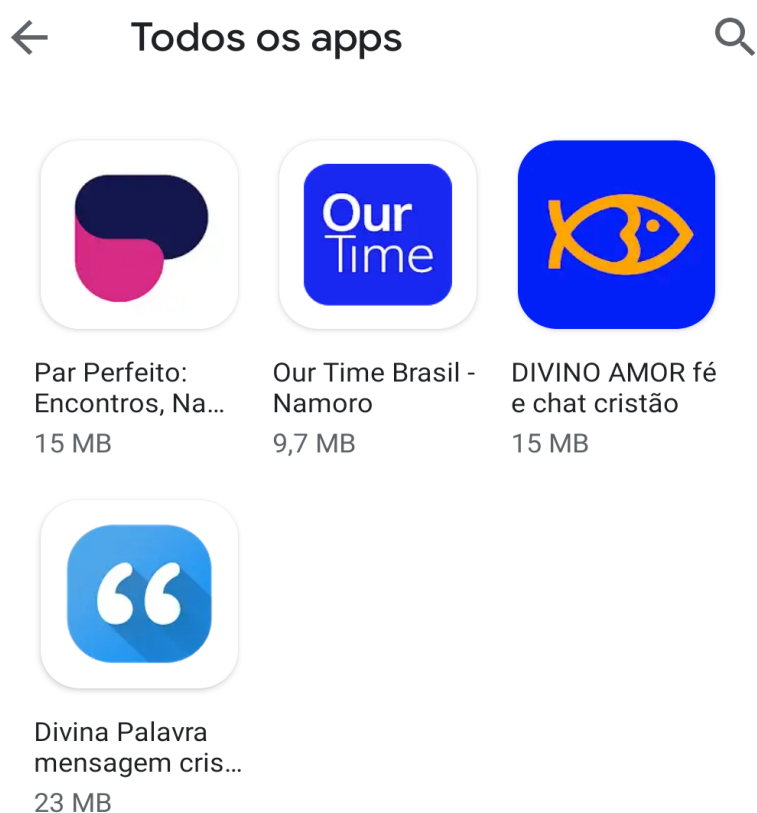


Fonte: Elaboração Própria, a partir de Google Play.

Para atender a diversos nichos de mercado, as empresas que competem no segmento criam diversas soluções e aplicativos personalizados, que atendam à necessidade de grupos específicos. É prática comum do mercado a gestão de diversos aplicativos por um grupo, de acordo com sua estratégia no mercado. Como exemplo, o Match Group possui um leque de produtos no segmento e divide seus esforços em aplicações que atendam, tanto a particularidades específicas de nichos, quanto a necessidades gerais.

No Match.com, um de seus principais produtos no exterior, Smith (2005) estima que a partir da assinatura mensal do serviço que na época custava vinte e quatro dólares e noventa e cinco centavos de dólar, e pelo número de assinantes do serviço que já alcançavam a marca de oitocentos mil assinantes, o site tenha efetivado aproximadamente US\$20 milhões em receita por mês na época. A Imagem 3 evidencia os aplicativos que estão relacionados ao desenvolvedor Match.com, inserido na Google Play.

Imagem 3 – Variedade de aplicativos do grupo Match.com no Brasil



Fonte: Elaboração Própria, a partir de Google Play.



## 2.4 Aplicações de Combinação Social em Aplicativos de Relacionamentos

No contexto dos aplicativos de relacionamento, a Combinação Social também é aplicada para aprimorar a recomendação gerada pela aplicação desenvolvida. Modelos teóricos foram desenvolvidos partilhando conceitos de Combinação Social e aplicando sua metodologia em uma lógica de aplicativos de relacionamentos.

Brozovsky e Petricek (2007) propuseram o uso de filtragem colaborativa em um algoritmo de usuário para usuário para endossar a recomendação, personalizada e útil. Já Nayak *et al.* (2010) propuseram o uso de um sistema de Recomendação Social no contexto de aplicativos de relacionamento com técnicas de filtragem colaborativa e desenvolvimento de conhecimento com base em conteúdo já observado para aprimorar consideravelmente as sugestões da aplicação. Akehurst *et al.* (2011) descreveram um modelo híbrido de recomendação por colaboração por conteúdo, cruzando o perfil dos usuários e suas interações recentes. Kunegis, Gröner e Gottron (2012) descreveram um modelo que utiliza os números complexos hiperbólicos para apresentar os gostos dos usuários da plataforma, marcados por suas atividades nessa plataforma.

Portanto, como evidenciado pela literatura, a aplicação da Combinação Social nos aplicativos de relacionamentos pode resultar em sugestões mais precisas e que satisfaçam mais as necessidades dos usuários. A busca por soluções que aprimorem a precisão das sugestões deve continuar a trazer soluções inovadoras para o mercado em um futuro próximo.

### **3 ASPECTOS METODOLÓGICOS**

A partir do objetivo geral de descrever o processo de Recomendação Social nos principais aplicativos de relacionamentos e também verificar as variáveis da Recomendação Social para processamento das recomendações do aplicativo, levando em consideração seu caráter exploratório e descritivo, esta pesquisa foi desenvolvida com base em cinco aspectos metodológicos devidamente fundamentados e um aspecto ético consubstanciado.

Inicialmente, em sua abordagem, esta pesquisa assumiu caráter qualitativo. Pesquisas qualitativas têm como características marcantes a preocupação ímpar com os processos e o significado da pesquisa, como preocupação essencial do pesquisador (TRIVIÑOS, 1987). Segundo Goldenberg (1997) os dados qualitativos descrevem detalhadamente situações em que o principal objetivo é compreender o escopo de estudo dentro de seus próprios limites.

Em relação ao método científico, esta pesquisa partiu do método indutivo, que tem como principal intento a proposição de conceitos gerais a partir da análise de dados concretos que dão base ao conceito identificado (GIL, 2002).

A partir da estratégia de pesquisa documental, realizou-se um levantamento bibliográfico acerca de artigos acadêmicos, em periódicos, dos processos e variáveis voltados para Combinação Social e Recomendação Social. Foi criado, em seguida, um instrumento para mapear o processo e os fatores de Recomendação Social presentes nesses artigos.

Após esse processo, foram analisados quatro aplicativos de relacionamentos, a fim de identificar o uso dos fatores e variáveis mapeados na literatura, na perspectiva do usuário.

Essa estratégia de pesquisa documental, de acordo com Cervo e Bervian (2006, p.49) consiste na “investigação de documentos a fim de se poder descrever e comparar usos e costumes, tendências, diferenças e outras características”.

Em relação à estratégia de coleta de dados, essa estratégia foi feita a partir de documentos dos principais aplicativos de relacionamento disponíveis no mercado. Foram utilizadas duas fontes principais na coleta de dados: 1) *sites* institucionais de empresas, em que puderam ser extraídas informações relacionadas ao aspecto de mercado; 2) aplicativos de relacionamentos, estudados para investigar a aplicação dos conceitos de Recomendação Social na lógica de operação de aplicativos de relacionamento.

Assim, os dados coletados por esta pesquisa podem ser caracterizados como secundários. Os dados secundários são dados “coletados, tabulados, ordenados e, às vezes, até analisados, com propósitos outros ao de atender às necessidades da pesquisa em andamento, e que estão catalogados à disposição dos interessados.” (MATTAR, 1996, p.134).

O conceito de Saturação Empírica é citado, nas considerações finais do presente trabalho, e de acordo com Glaser e Strauss (1967) essa saturação ocorre em abordagem quantitativa quando o pesquisador não encontra nenhum dado adicional enquanto aprimora a pesquisa. De acordo com os autores, o julgamento do pesquisador é trabalhado de acordo sua evolução no desenvolvimento da pesquisa e estudo da amostra coletada. Conforme avança, o pesquisador desenvolve sua análise e flexibilidade para encontrar o ponto em que sinta confiança de que essa sua análise é clara e, de fato, sua amostra encontra-se saturada. Todavia, os autores também citam que o julgamento sensitivo dos pesquisadores pode estar sujeito a imprecisões. Na abordagem Qualitativa, o pesquisador também deve sentir que mesmo que exista espaço para continuar as análises, seus objetivos estão concluídos e suas teses já formuladas com base suficiente.

Como estratégia de análise de dados foi aplicada a análise de conteúdo, que, segundo Bardin (1977), sua aplicação é dividida em três fases principais: 1) a pré-análise; 2) a exploração do material e 3) o tratamento dos dados para obtenção de resultados. A fase de pré-análise consiste em “esquematizar as ideias iniciais, de maneira a conduzir um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas, num plano de análise”; 2) na fase de exploração do material, o enfoque é

voltado para a execução do projeto desenvolvido na fase anterior; 3) na fase da análise de dados, os resultados verificados serão tratados para torná-los relevantes e acessíveis, possibilitando explicações dinâmicas que podem ser exploradas de maneira gráfica ou puramente textual (BARDIN, 1977, p. 95-102).

Quanto ao aspecto ético desta pesquisa, contextualiza-se que o projeto deste TCC foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo e aprovado sob o nº CEP 1204300819, conforme apresentado no Anexo 1.

A partir da descrição dos cinco aspectos metodológicos, descrevem-se, nos próximos parágrafos, os caminhos a percorrer do presente trabalho, pontuando dentro da pesquisa todos os aspectos metodológicos apresentados.

No escopo deste trabalho foi realizada uma busca a fim de identificar e mapear os processos da Recomendação Social e seus fatores na perspectiva da literatura, caracterizando a pesquisa como qualitativa.

Ademais, foram mapeadas as principais variáveis de Combinação Social utilizadas no conceito dos aplicativos estudados e, a partir desse mapeamento, inferências sobre o modelo de recomendação dos aplicativos em geral foram realizadas, o que caracteriza a pesquisa como indutiva.

A pesquisa documental foi inserida neste trabalho para realizar a investigação acerca do escopo de aplicativos de relacionamento, possibilitando uma comparação da aplicação dos processos, fatores e variáveis de Combinação Social identificados na literatura entre os aplicativos estudados.

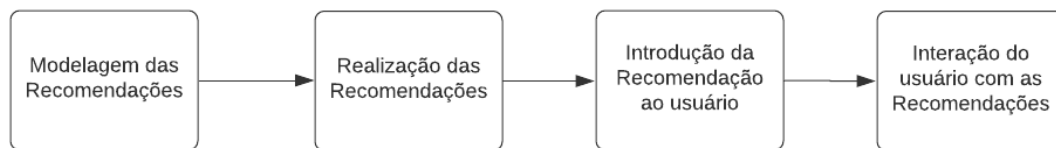
Esses aplicativos foram analisados e esta pesquisa propõe um instrumento padronizado para mapear o processo e os fatores de Combinação Social em aplicativos de relacionamento. Esse instrumento foi criado a partir da fundamentação teórica e da identificação dos processos e fatores de Combinação Social evidenciados na literatura.

A partir dos dados coletados nesta pesquisa, por intermédio de uma estratégia de análise de conteúdo e utilizando esse instrumento padrão criado, verificaram-se as funcionalidades de Combinação Social dentro dos aplicativos de relacionamento e compararam-se os diferentes processos, fatores e suas aplicações observadas entre os aplicativos e a bibliografia sobre o tema.

Esta pesquisa se iniciou com a avaliação de quatro aspectos dos aplicativos contemplados no estudo: (1) seus Formulários, em que se buscou observar quais são as informações solicitadas por cada aplicativo para preencher as lacunas de cadastro; (2) sua Política de Dados, na qual se observaram todas as documentações relacionadas com a regulamentação das atividades de coleta, manipulação e tratamento de dados; (3) o Processo de Recomendação Social de cada aplicativo, na perspectiva de usuário, para buscar entender o potencial uso dos dados coletados pelo aplicativo nas fases anteriores e (4) sua Funcionalidade, para entender como são apresentadas e manipuladas as recomendações dentro da plataforma desenvolvida pelo aplicativo.

Iniciou-se a interação dentro dos aplicativos com a criação de uma conta padrão de usuário para o experimento em cada aplicativo estudado, inserindo o máximo de informações possível para realizar o cadastro. Após cadastro, análise dos termos de serviço e registro dos principais achados, se desenvolvem interações com as recomendações. Também se exploram as diversas possibilidades de incremento de informações e como elas aprimoram, na prática, as recomendações desenvolvidas dentro de cada aplicativo, com o auxílio do instrumento padronizado, criado para mapear o processo e os fatores de recomendação social. Serão observados os aspectos de segurança e funcionalidades *Premium*, a fim de entender se existe incremento na recomendação em experiências pagas ou bonificadas dentro do aplicativo. Todas as capturas de interface foram tratadas para expor apenas os pontos de interesse da recomendação, preservando a privacidade dos usuários. A Figura 2 exemplifica o fluxograma de avaliação dos aplicativos neste trabalho.

Figura 2 – Fluxograma de Avaliação dos Aplicativos



Fonte: Elaboração Própria.

## 4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A exposição dos achados presentes na literatura e nos aplicativos estudados é feita neste capítulo. Em sua primeira subseção 4.1, relatam-se os achados sobre os processos, fatores e variáveis de Recomendação Social na perspectiva da literatura. Na subseção 4.2, é relatado os principais achados sobre os aspectos da Recomendação Social nos aplicativos de relacionamento, na perspectiva do usuário.

### 4.1 Perspectiva da Literatura

Em relação ao processo de Recomendação Social descrito na literatura, tomou-se como referência o modelo básico de quatro etapas proposto por Terveen e McDonald (2005), já evidenciado no capítulo de Fundamentação Teórica e exposto na Figura 1.

Nesse modelo Terveen e McDonald (2005) explicitam quatro fases do processo de Recomendação Social: a fase (1) é denominada *Model*, que consiste em unir as informações fornecidas pelos usuários dentro da plataforma e modelar uma recomendação. Nessa fase, estão compreendidas todas as informações dos usuários que são inseridas ou coletadas pela plataforma. Na fase (2), denominada *Match*, o aplicativo realiza, de fato, a recomendação aos usuários. Nessa fase, os usuários tomam conhecimento da recomendação realizada, o que permite que os usuários entrem na fase (3), intitulada *Introduce*, que é o momento em que a plataforma apresenta a recomendação encontrada para os usuários. A Fase (4), nomeada como *Interact*, consiste na interação dos usuários dentro da própria plataforma. Após essa interação na fase 4, condicionado à aceitação ou não da recomendação por parte do usuário, a aplicação retorna à fase 1 do ciclo, caso o usuário precise de novas recomendações. Portanto, a aplicação pode seguir o movimento cíclico, caso haja a necessidade de mais recomendações.

Para mapear os Fatores de Recomendação Social e suas variáveis na perspectiva da literatura, foi utilizada a base de dados e artigos Web of Science, que oferece referências abrangentes, globais e multidisciplinares para a pesquisa. Com a

intenção de facilitar a busca de artigos acadêmicos, foram utilizados dois termos de busca para a pesquisa: “*Social Match\**” e “*Social Recom\**”. A pesquisa inicial de artigos e trabalhos acadêmicos também foi filtrada com artigos disponíveis a partir do ano de 2005, para compreendermos um contexto mais atual dos fatores e variáveis mapeadas na literatura.

Foram catalogados os artigos que contemplavam a busca e o filtro realizado, e os dados obtidos estão expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Número de artigos encontrados, usando os termos de busca

| <b>Termo de busca</b>    | <b>Quantidade de artigos</b> |
|--------------------------|------------------------------|
| “ <i>Social Match*</i> ” | 50                           |
| “ <i>Social Recom*</i> ” | 483                          |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados de Web of Science

Para a continuidade da busca, foram contemplados apenas os artigos e trabalhos acadêmicos que possuem acesso completo pela *internet* e que discorrem sobre fatores e variáveis presentes na Recomendação Social, seja por meio da discussão de fatores já expostos previamente em outros artigos acadêmicos ou, pelo mapeamento de outros fatores e novas variáveis presentes no processo de Recomendação Social. Foram catalogados os artigos que atendiam aos requisitos listados, e os resultados se encontram no Quadro 2.

Quadro 2 – Número de artigos contemplados, após leitura

| <b>Termo de busca</b>    | <b>Quantidade de artigos</b> |
|--------------------------|------------------------------|
| “ <i>Social Match*</i> ” | 13                           |
| “ <i>Social Recom*</i> ” | 29                           |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados de Web of Science

A literatura sobre o tema da Recomendação Social é recente. Os principais artigos relacionados ao tema estão inseridos dentro da visão de Sistemas de Recomendação e no desenvolvimento de soluções que mitiguem os principais problemas desses sistemas.



Os Sistemas de Recomendação buscam auxiliar o usuário no processo decisório, por meio da combinação de informações desse usuário e informações acerca da decisão a ser tomada. Já os Sistemas de Recomendação Social têm foco específico em recomendar pessoas a outras pessoas, o que torna essa recomendação mais complexa. Além das dificuldades relacionadas à própria recomendação, existem desafios que surgem ao recomendar indivíduos a outros indivíduos. Mayer, Jones e Hiltz (2015) ressaltam o desafio desses sistemas na busca por recomendações inteligentes, dinâmicas e integradas com o contexto do usuário.

Existem diversas finalidades para os Sistemas de Recomendação Social. Dentre elas, a utilização desses sistemas em aplicativos de relacionamento permite “aprimorar a recomendação para o usuário e aumentar sua satisfação com o aplicativo, além de promover uma melhor monetização do serviço prestado” (BROZOVSKY; PETRICEK, 2007, p. 2.)

O uso de *smartphones* tem aumentado significativamente no mundo. Em pesquisa realizada pelo Pew Research Center em 2018, 60% dos brasileiros adultos respondentes da pesquisa alegaram ter ao menos um *smartphone*. No mundo, a média era de aproximadamente 76% em países desenvolvidos e 45% nos países de economia emergente. Em grande parte das tarefas do cotidiano, os *smartphones* exercem uma função chave ao ser fornecedor de “informações objetivas, sustentadas e, ecologicamente válidas, relacionadas ao comportamento e experiências de todas as partes do mundo” (MILLER, 2012, p.221.). Nesse contexto, os *smartphones* são utilizados como ferramentas de apoio as decisões, e aplicações de Recomendação Social podem explorar esta função para apoiar o processo decisório que envolve o desenvolvimento de novas conexões e relacionamentos.

Dado esse cenário, aplicações de Recomendação Social utilizam informações fornecidas pelo usuário para realizar recomendações acuradas. No entanto, interações de risco são realizadas na experiência de uso do aplicativo, e informações pessoais sensíveis são coletadas no processo. Consequentemente, quatro temas de preocupação para os usuários surgem, quais sejam: (1) privacidade, (2) confiabilidade, (3) reputação e (4) atração interpessoal. (TERVEEN; MCDONALD, 2005, p.404).

Além desses temas, com o desenvolvimento de novas relações sociais, a literatura de recomendação social versa sobre razões e possíveis motivações para o estabelecimento de relações entre indivíduos. De acordo com o mapeamento da literatura realizado, os principais tópicos são: (1) Atração Interpessoal, (2) Influência do Ambiente Social, (3) Estrutura Social, (4) Motivação para Participação em grupos e (5) Condições para cooperação.

O Quadro 3 sumariza os principais fatores relacionados à Recomendação Social encontrados na Literatura.

Quadro 3 – Fatores de Recomendação Social Mapeados na Literatura

| <b>Fatores</b>                        | <b>Definição</b>   |
|---------------------------------------|--|
| Atração Interpessoal                  | Fator que potencializa a aproximação entre indivíduos  |
| Influência do Ambiente Social         | Fator que contempla as variáveis inseridas que contribuem para o aprimoramento da recomendação pelos fatores do ambiente |
| Estrutura Social                      | Fator agregador das variáveis que denotam estruturas e agrupamentos sociais como influentes na recomendação              |
| Motivação para Participação em Grupos | Fator que engloba variáveis interligadas com o engajamento na recomendação   |
| Condições para Cooperação             | Fator aglutinador das variáveis que contemplam condições para que a recomendação seja assertiva                          |

Fonte: Adaptado de Terveen e McDonald (2005)

A Atração Interpessoal está relacionada com fatores que auxiliam na aproximação entre indivíduos. De acordo com Newcomb (1956), os seres humanos se diferenciam de quaisquer outros objetos por meio de suas atitudes, que também podem os diferenciar de outros seres humanos. Por meio dessas atitudes, os seres humanos podem estar mais próximos (ou atraídos) a outros seres humanos que possuem atitudes semelhantes, concordantes ou conflitantes, a depender da situação e necessidade.

Dentro desse construto, a Similaridade de Perfil é citada por alguns autores como fator relevante de decisão (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO. 2013). Por intermédio de informações fornecidas pelo usuário ou coletadas de aplicativos conectados à recomendação, os Sistemas de Recomendação

Social buscam definir pontos semelhantes entre dois perfis para acurar a recomendação. Outro fator citado por autores desses sistemas é a Complementaridade de Perfil (KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019). Difere-se do fator relacionado à similaridade, pois não busca aproximar dois perfis com base em aspectos em comum, contudo busca encontrar aspectos complementares entre dois indivíduos para facilitar o processo de recomendação e torná-lo assertivo. Kim, Lee, Hyun e Doh (2019) também apresentaram o fator denominado Intimidade, que trata da proximidade avançada entre perfis e confere ao usuário uma percepção de que é possível compartilhar sentimentos e emoções com a outra pessoa participante da recomendação.

Para a compreensão desse construto, esses sistemas buscam informações em todas as fontes disponíveis, sejam fornecidas pelo usuário ou conectadas por meio de outras redes sociais ou quaisquer outras informações relacionais, de contexto ou de localização mapeadas.

Dentro da literatura de Sistemas de Recomendação Social, é mapeada a coleta das seguintes informações: (1) Gênero (HSIAO; DILLAHUNT, 2017; KHAZAEI; ALIMOHAMMADI, 2018; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019), que é obtido por intermédio de informações fornecidas pelo indivíduo. Também pode ser usado como filtro para parear o usuário apenas com pessoas que possuem o gênero de seu interesse. Os mesmos autores também citaram a (2) Idade como variável utilizada pelos aplicativos e que pode desempenhar a mesma função de filtragem. Os (3) Interesses Pessoais também são citados na literatura como variável importante para parear indivíduos com aspectos em comum (HSIAO; DILLAHUNT, 2017; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019). Além dessas variáveis, a Interação Social e Familiaridade entre Perfis (4) também é apresentada como variável dentro da literatura (TERVEEN; MCDONALD, 2005; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019). Para os autores, perfis que interagem diretamente com frequência ou que possuem alguma relação já estabelecida podem ser possíveis recomendações assertivas em alguns espectros da recomendação social.

O Ambiente Social e sua influência no comportamento dos indivíduos e no estabelecimento de novas relações interpessoais também afetam diretamente a recomendação de pessoas a pessoas. No contexto da recomendação social, o ambiente

pode influenciar a combinação de indivíduos que possuem aspectos em comum, dado o ambiente que esses indivíduos compartilham. Por exemplo, colegas de universidade normalmente compartilham nível de conhecimento próximo, enquanto vizinhos, em sua maioria, compartilham localização geográfica e nível socioeconômico próximo.

Levando-se em consideração esse construto, os autores referem-se ao Ambiente Oportuno como fator de recomendação (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; HSIAO; DILLAHUNT, 2017), e definem esse fator como a utilização do local e suas ferramentas para desenvolver a recomendação.

No que tange ao desenvolvimento de aplicativos de relacionamento, informações coletadas sobre o Ambiente Social podem ser exploradas em abordagens distintas. Como exemplo, existem aplicativos que exploram, predominantemente, o ambiente social e o seu contexto para realizar recomendações possíveis, sejam recomendações sociais ou de utilidade social (MAYER; HILTZ; BARKHUUS; VÄÄNÄNEN; JONES, 2016; HSIAO; DILLAHUNT, 2017).

Logo, as variáveis mapeadas na literatura de recomendação auxiliam para a compreensão do construto de Ambiente Social na construção das recomendações. Nesse aspecto, os autores trazem a Localização Geográfica do usuário, no momento de uso do aplicativo e em seus principais pontos visitados durante sua rotina, como principal dado a ser explorado (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; KHAZAEI; ALIMOHAMMADI, 2018; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019).

Em algumas abordagens contextuais, os eventos e as atividades organizadas pelo usuário também são dados relevantes para as recomendações que levam em consideração o Ambiente Social (MAYER; HILTZ; JONES, 2016). Em abordagens de recomendação em tempo real, os *Check-Ins* são utilizados a fim de mapear locais visitados no passado, por indivíduos, e que podem ser visitados periodicamente por suas recomendações (KHAZAEI; ALIMOHAMMADI, 2018).

A Estrutura Social também é um construto abordado na literatura em relação a Combinação Social. Um estudo de antropologia descreve as estruturas sociais como

parte fundamental do estabelecimento de relações entre indivíduos, desde o nível familiar até o nível de grupos locais (MURDOCK, 1949). Ademais, o estudo descreve a contínua influência da cultura nos grupos sociais, que propicia um ciclo de mudança constante na Estrutura Social desses grupos.

No âmbito da Recomendação Social, compreender tais grupos e suas estruturas propicia a criação de matrizes de *Social Network* para definir recomendações pertinentes baseadas em matrizes de relacionamento entre indivíduos (TABASSUM; PEREIRA; FERNANDES; GAMA, 2018).

Para as aplicações de Recomendação Social, a obtenção de dados referentes à Estrutura Social pode ser realizada de diversificadas formas. Na literatura, estratégias de obtenção de dados mapeadas, referentes a esse tópico estão relacionadas à conexão de aplicações de redes sociais, bem como aos aplicativos de relacionamentos, buscando conectar uma fonte de informações sobre conexões já desenvolvidas em outras aplicações (DOOKOHAKI; MATSKIN; AFZAL; ISLAM, 2014).

No contexto de recomendações de indivíduos, é importante garantir a conexão e o engajamento das pessoas que participam da recomendação e, seguindo o modelo básico de Recomendação Social, garantir tal conexão é peça chave para promover a transição da fase de apresentação para a fase de interação entre os usuários.

Dentro do conceito proposto por Terveen e McDonald (2005), é possível explorar o conceito de motivação na recomendação de indivíduos, ao buscar aproximar características em comum entre esses indivíduos, que facilitem a interação dentro e fora da plataforma de Recomendação Social. Maslow afirmou que “[...] o estudo da motivação deve ser, em parte, o estudo dos objetivos últimos ou desejos ou necessidades humanas” (MASLOW, 1954, p.66, *apud* Sampaio 2009, p.7 ). Ademais, Maslow propôs uma visão que não diferencia os motivos biológicos dos motivos puramente culturais e de sociedade.

Dentro da literatura de Recomendação Social, existem fatores que são relacionados com a motivação para participação em grupos. Zhen, Zhang e Lu (2018)

citaram o Comportamento Social como principal fator, que combina os interesses pessoais do indivíduo com os demais interesses desse indivíduo e aos interesses do grupo. Esse fator, não obstante, pode evidenciar o engajamento do indivíduo com a recomendação realizada pela plataforma.

No contexto moderno e com os avanços da tecnologia e conectividade social, as aplicações tendem a extrair tais dados de redes e mídias sociais que são conectadas à recomendação, com a autorização do usuário (CHAMSI ABU QUBA; HASSAS; FAYYAD; ALSHOMARY; GERTOSIO, 2014).

Em relação às Condições para Cooperação, existem dilemas sociais que podem influenciar na cooperação entre dois indivíduos. Kollock (1996) cita o dilema do prisioneiro como um dos principais casos em que há a ponderação entre agir cooperativamente ou cometer uma ação egoísta. Para Axelrod (1984), existem três condições fundamentais para que haja possibilidade de cooperação entre dois indivíduos: (1) Se esses os indivíduos vão se vir novamente no futuro, caso contrário, existe tendência em agir de maneira egoísta. (2) As pessoas afetadas devem poder se identificar e se manter identificáveis. Em aplicações *web*, por exemplo, esse fator torna-se de grande importância em aplicativos em que há a possibilidade de criação de uma alcunha para a plataforma, e se o aplicativo permite sua troca constante. E (3) os indivíduos precisam ter informações de como as pessoas agiram no passado.

Para o contexto de aplicações de relacionamento, na literatura, a interface do aplicativo deve permanecer amigável e abarcar conceitos para facilitar a jornada de recomendação do usuário (ZYTKO; REGALADO; GRANDHI; JONES, 2018). Dentro da literatura de Recomendação Social, a Centralidade Social é um fator evidenciado pelos autores (CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013) e que pode ser considerado como parte do construto de Condições para a Cooperação. Os autores definiram a Centralidade Social como fator que consolida a reputação dos participantes da recomendação. Dentro do panorama de aplicativos de relacionamento, a reputação dos participantes da recomendação é utilizada pelos aplicativos para definir aspectos de segurança da experiência dos usuários, evitando possíveis perfis falsos, por meio da atribuição de pontuações a características que podem definir perfis falsos inseridos

nesses aplicativos (JUGEL; SANTOS; TRAUTMANN; BEHRENS, 2019). Essas características são definidas a partir dos dados da plataforma (coletados organicamente, fornecidos e/ou de autorização de uso pelo usuário) e a partir das relações já previamente estabelecidas dentro da plataforma. O Quadro 4 sumariza as principais variáveis mapeadas na literatura e descritas neste capítulo.

Quadro 4 – Variáveis de Combinação Social Mapeadas na Literatura

| <b>Variáveis</b>            | <b>Fator Referência</b>               | <b>Características</b>  | <b>Referências</b>  |
|-----------------------------|---------------------------------------|---|---|
| Similaridade de Perfil      | Atração Interpessoal                  | Por meio de informações fornecidas e coletadas, busca definir as semelhanças entre as preferências listadas em perfis de uma possível recomendação.                 | Mayer et al. (2016); Christensen; Schiaffino, (2013) Kim et al., (2019) |
| Complementaridade de Perfil | Atração Interpessoal                  | Por intermédio de informações fornecidas e coletadas, busca definir entre as características dos indivíduos, aspectos complementares para aprimorar a recomendação. | Kim et al., (2019)  |
| Intimidade                  | Estrutura Social                      | Proximidade avançada da relação entre dois perfis, que normalmente é percebida também pelo usuário.   | Kim et al., (2019)  |
| Ambiente Oportuno           | Ambiente Social                       | Ambiente favorável para o estabelecimento da relação social ou de utilidade.  | Mayer et al., (2016) Hsiao; Dillahun, (2017)                            |
| Comportamento Social        | Motivação para Participação em Grupos | Uma combinação de registros passados de interesses pessoais, atrelados a perfis de redes sociais.   | Zhen; Zhang; Lu, (2018)   |
| Centralidade Social         | Condições para Cooperação             | Fator definido pela reputação de dois perfis participantes de uma recomendação.   | Christensen; Schiaffino (2013)  |

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados de pesquisa consolidados.

## 4.2 Perspectiva das Aplicações de Recomendação Social

A presente subseção discursa sobre a perspectiva dos aplicativos de relacionamento, no processo e nas variáveis de Recomendação Social, e é dividida por aplicativo. Na subseção 4.2.1, evidenciam-se as perspectivas do aplicativo Tinder. Na

subseção 4.2.2, o aplicativo Happn é apresentado e analisado. Na subseção 4.2.3, destacam-se as variáveis e o processo implementado no Badoo. Na subseção 4.2.4, o aplicativo Bumble finaliza as observações sob a mesma ótica.

#### **4.2.1 Tinder**

Em primeira análise, se escolhe o Tinder para iniciar as buscas, que realiza recomendações de usuários a outros usuários, com base nas informações fornecidas.

Este aplicativo está disponível na App Store e Google Play, sendo um dos maiores aplicativos no segmento, totalizando mais de quatro milhões de avaliações somadas às avaliações feitas pelos usuários nas duas plataformas de *downloads*. De acordo com notícia publicada no *site TechCircle* em 2015, o Tinder foi criado em um projeto incubado pela incubadora *Hatch Labs*, que fomentava a criação de aplicativos para dispositivos móveis.

Os principais formulários presentes no Tinder estão localizados na fase de cadastro, que solicita as informações a serem preenchidas pelo usuário no momento em que inicia o uso do aplicativo.

O primeiro cadastro contempla as principais informações que precisam ser fornecidas ao aplicativo: (1) seu nome, (2) data de aniversário e (3) seu gênero. Em relação à informação 3, o aplicativo oferece a possibilidade de mostrar, ou não, essa informação dentro de seu perfil público.

A Imagem 4 exemplifica a etapa de cadastro da aplicação, agrupando as principais informações solicitadas pelo aplicativo em três etapas.



Imagem 4 – Informações Solicitadas pelo aplicativo Tinder

Meu  
nome é

É assim que vai aparecer no Tinder

CONTINUAR

Eu sou

MULHER

HOMEM

☐ Mostrar meu gênero no meu perfil

CONTINUAR

Para melhorar a experiência, ative a localização do dispositivo, que usa o serviço de localização do Google. ✓

NÃO, OBRIGADO. OK

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Após breve cadastro, caso o usuário se declare universitário, o aplicativo lhe oferece a possibilidade de inserir sua universidade para aprimorar as recomendações. Ademais, o aplicativo solicita o uso da localização de seu aparelho para fornecer recomendações que estejam geograficamente próximas ao usuário. A Imagem 5 representa recorte da solicitação do aplicativo por informações de sua universidade, caso o usuário declare-se universitário.

# Minha universidade é

Nome da universidade

É assim que vai aparecer no Tinder

CONTINUAR

Fonte: Elaboração Própria, adaptado do Aplicativo.

Em relação à política de dados do aplicativo, o Tinder apresenta todas as diretrizes, no que se refere a obter, processar e utilizar dados em sua política de privacidade e nos seus termos de serviço.

Os Termos de serviço são apresentados ao usuário no início da fase de cadastro. Todavia, os termos também ficam disponíveis para consulta nas configurações do aplicativo, seguindo o atalho: Configurações, Legal e Termos de Serviço.

Dos Termos de Serviços apresentados por esse aplicativo, é importante apresentar o artigo 7, intitulado direitos concedidos ao Tinder por você. Neste parágrafo, são citadas as principais diretrizes relacionadas à autorização de coleta de dados pessoais fornecidos. A criação de uma conta no aplicativo concede ao Tinder (representado por Match Group fora da Europa e da Ásia) “uma licença universal, transferível, sublicenciável e isenta de royalties” (Tinder, 2020) e também concede o direito de “hospedar, armazenar, utilizar, copiar, exibir, reproduzir, adaptar, editar, publicar, modificar e distribuir informações que você autoriza a acessar via Facebook e outras informações publicadas, exibidas ou com upload realizado na plataforma”. (Tinder, 2020). Ademais, também requer permissão do usuário para agir em seu nome,

em casos de uso ilícito do seu conteúdo dentro do serviço, por membros ou por terceiros.

Também cabe avaliar a política de privacidade desse aplicativo, que explicita as informações coletadas dos usuários durante o uso desse aplicativo. Todos os dados coletados e que são expostos na política de privacidade do Tinder estão dispostos no Quadro 5.

Quadro 5 – Uso de dados pelo Tinder, conforme política de privacidade

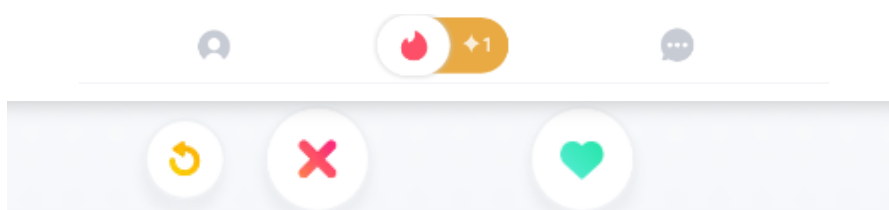
| Forma de Coleta  | Dado Coletado  |
|--|--|
| Etapa de Cadastro  | Dados de login; Sexo; Data de Nascimento.  |
| Completando seu perfil no aplicativo                       | Dados sobre sua personalidade; Estilo de vida; Interesses; Fotografias e Vídeos compartilhados com a plataforma; Origem étnica ou racial; Orientação Sexual; Crenças Religiosas. |
| Assinaturas de Serviços Pagos                              | Informações financeiras referentes ao pagamento mensal.  |
| Pesquisas ou Discussões propostas pelo Tinder              | Informações ou Opiniões sobre os produtos ou serviços; Depoimentos/Experiências em geral.  |
| Participação de Promoções ou Eventos propostos pelo Tinder | Todo e qualquer dado necessário para realizar o cadastro no evento ou promoção.  |
| Atendimento ao Cliente                                     | Todas as informações fornecidas durante a interação.   |
| Conversas com a equipe do Tinder e/ou com outros usuários  | Todas as informações fornecidas são processadas.   |

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações extraídas do aplicativo Tinder.

O Tinder coleta informações sobre o usuário por meio de formulários preenchidos por ele na realização de seu cadastro na plataforma. O usuário pode conectar à ferramenta diversas redes sociais para personalizar seu perfil e facilitar o processo de recomendação. O Tinder está disponível gratuitamente nas duas principais plataformas de *downloads* de aplicativos para dispositivos móveis, porém possui também algumas funções que são pagas.

No que tange à funcionalidade do aplicativo, o Tinder permite ao usuário já interagir com suas primeiras recomendações, chamadas de *match*. As primeiras funções apresentadas pelo aplicativo para interação com suas recomendações são: (1) a função *Like*, que demonstra interesse pela recomendação realizada pelo aplicativo; (2) a função “*Passar*”, que permite ao usuário responder negativamente a uma recomendação desse aplicativo. A Imagem 6 sumariza as principais funcionalidades da aplicação para a interação com suas recomendações.

Imagem 6 – Principais funcionalidades da Plataforma



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Desenvolvidas as primeiras interações do aplicativo, a aplicação oferece outras formas de interagir com os usuários: (1) a função *Reload*, representada por uma seta circular, que permite que se atualize a localização para reformular a recomendação de pessoas próximas; (2) a função de *Super like*, representada por uma estrela, permitindo a recomendação saber imediatamente sobre o interesse do usuário; (3) a função *Boost*, representada por um raio, que permite impulsionar o perfil na plataforma, dentre outras recomendações.

A aplicação também recomenda a inserção de informações no próprio perfil, por intermédio de ativações direcionadas aos usuários, apresentadas de tempos em tempos ao decorrer do uso do aplicativo. A imagem 7 exemplifica uma das possíveis ativações mostradas pela plataforma durante o uso do aplicativo.

Imagem 7 – Ativações apresentadas pela plataforma



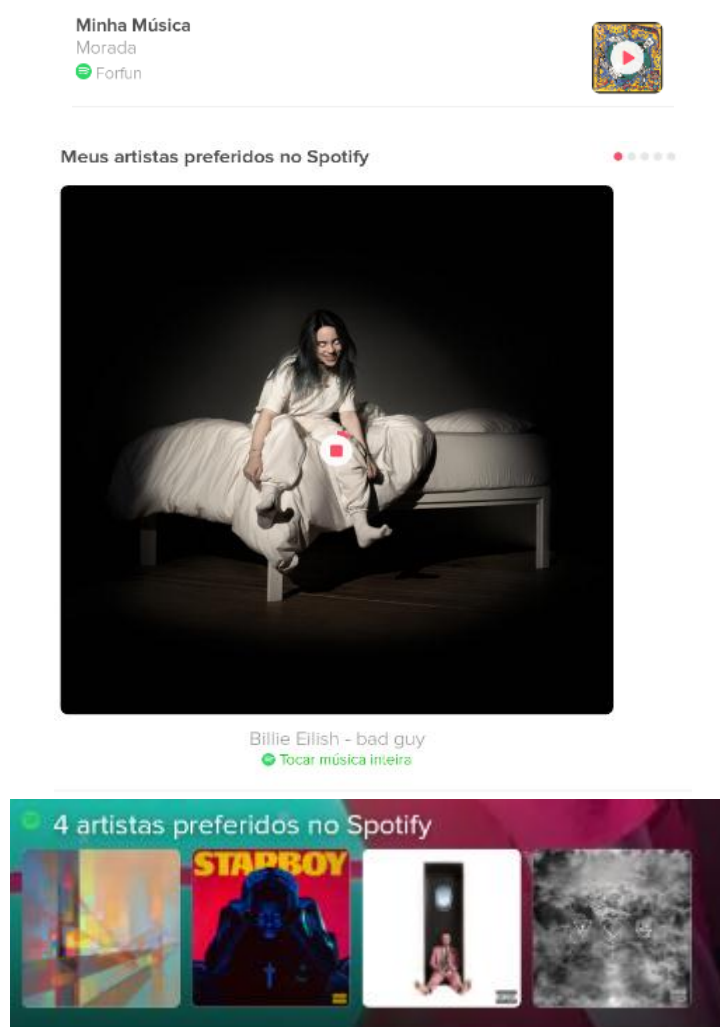
Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Existe a possibilidade de integrar diversas outras redes sociais e aplicações ao Tinder. Em uma parceria com o aplicativo de música Spotify, o Tinder permite a conexão do aplicativo desde 2016 para facilitar o desenvolvimento de recomendações baseadas em gostos musicais. Essa conexão permite revelar os principais gostos musicais do usuário em seu perfil público, em formas predefinidas pelo próprio usuário.

Essas formas podem variar de acordo com a necessidade de apresentação do gosto musical do usuário em seu próprio perfil. As opções permitem dar destaque à uma música em específico, escolhida pelo usuário, ou mostrar uma seleção de artistas preferidos, que pode ser editada pelo usuário a qualquer momento, excluindo ou inserindo novos artistas ao seu perfil.

Em notícia publicada em 2017, o portal Global Dating Insights afirma que conectar sua conta do Spotify ao Tinder pode gerar aumento das chances de conseguir um encontro em até 84%. A imagem 8 representa um recorte das possíveis formas de apresentação da conexão do Spotify ao Tinder. O usuário pode personalizar esta apresentação em seu perfil, utilizando um dos três modelos apresentados.

Imagem 8 – Possíveis apresentações do Spotify no Tinder



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

O Tinder também oferece funções *premium*, desbloqueadas mediante assinatura paga. Esse plano de assinatura se subdivide em dois pacotes, denominados Tinder Plus e Tinder Gold. No plano Plus, o usuário desfruta de alguns benefícios: (1) pode curtir perfis de maneira ilimitada, (2) pode optar por exibir seu perfil apenas para

peças a qual curtiu, (3) recebe 5 Super Likes por dia, (4) pode usar a função Boost uma vez ao mês, para ter seu perfil destacado na realização de recomendações em sua região e (5) pode ver perfis de todo o mundo, sem restrição por região

Já o plano Gold contempla todos os benefícios já listados no plano Plus, e também inclui a possibilidade de ver as pessoas que curtiram seu próprio perfil e uma seleção customizada do aplicativo que destaca perfis considerados “mais interessantes”. O Plano Plus pode ser contratado mediante assinatura de R\$15,90 ao mês e o plano Gold com tarifa de R\$25,90 ao mês. Ambos os planos possuem desconto em seus valores se forem realizadas assinaturas semestrais ou anuais.

Dentro do contexto de aplicativos de relacionamento, a segurança dos usuários é um tópico bastante explorado e todos os aplicativos buscam desenvolver mecanismos para eliminar perfis falsos e melhorar o ecossistema do aplicativo. O Tinder permite que os usuários reportem os perfis que são recomendados, em 7 categorias diferentes: (1) Perfil Falso ou *Spam*, (2) Mensagens Inapropriadas, (3) Fotos Inapropriadas, (4) Descrição Inapropriada, (5) Usuário Menor de Idade, (6) Comportamento *Offline*, (7) Alguém corre perigo. Além desse mecanismo, o aplicativo oferece a possibilidade de verificar seu próprio perfil, enviando fotos específicas para que, por meio de inteligência artificial e, com a ajuda de humanos, comprove a autenticidade das fotos e principais informações que são exibidas no perfil.

Em setembro de 2020, o Tinder promoveu a Swipe Night, uma série interativa em primeira pessoa, que permitia aos usuários do aplicativo escolherem parte dos acontecimentos da série. As escolhas desses usuários ficam expostas em seu perfil no aplicativo, e são usadas para aprimorar as recomendações feitas pelo Tinder durante o período que a série fica ativa. De acordo com informações de notícia publicada na revista Galileu, o evento aconteceu em três finais de semana de setembro, 12 e 13 de setembro, 19 e 20 de setembro e 26 e 27 de setembro, sempre às 10h de sábado até as 23h59 de domingo.

O evento também foi realizado nos Estados Unidos no final de 2019 e colecionou resultados positivos, tanto como série interativa, quanto como ferramenta

para aprimorar recomendações. De acordo com matéria publicada no *blog* do Tinder, os matches na plataforma aumentaram em 26% e as mensagens enviadas entre recomendações aumentaram em 12% durante a exibição do evento em 2019, nos Estados Unidos.

Após interação com o Tinder, percebe-se que as fases do processo de Recomendação Social descrito por Terveen e McDonald (2005) podem ser observadas, dentro da perspectiva do usuário, no aplicativo. Em relação à fase 1, a modelagem das recomendações é realizada pelo aplicativo por intermédio das informações fornecidas durante a etapa de cadastro, definindo quem deve e quem não deve ser pareado. Essa modelagem pode ser percebida na experiência do usuário, pois as recomendações que lhe são apresentadas seguem os filtros realizados por ele no formulário de cadastro. Por exemplo, um usuário que seleciona que deseja se relacionar apenas com pessoas do sexo feminino será apresentado apenas a usuários que declararem pertencer a esse sexo.

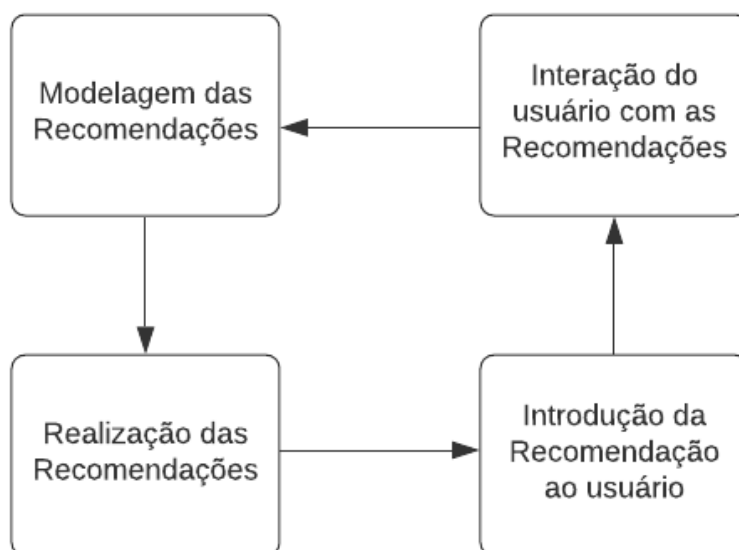
Na fase 2, as recomendações são realizadas dentro do aplicativo, contemplando as informações e os filtros provenientes da fase 1. Essa fase é realizada pelo aplicativo, todavia dentro da perspectiva do usuário somente é possível identificar o cumprimento da fase 2 por intermédio da fase 3. Na terceira fase é realizada a introdução da recomendação ao usuário, e pode ser claramente percebida por esse na plataforma. Ademais, percebe-se que a aplicação conta com participação ativa do usuário, em relação ao processo de Recomendação Social, entre as fases 3 e 4 citadas por Terveen e McDonald (2005). Por intermédio da funcionalidade de *Match* e pelas condições impostas pela plataforma, o aplicativo apenas permite conversas entre usuários que tenham apresentado interesse mútuo. Esse interesse é demonstrado quando os usuários manifestam *Likes* entre seus perfis. Logo, o usuário pode definir com qual recomendação prefere interagir.

A fase 4 é definida pela interação do usuário com a sua recomendação. Essa fase também é percebida na experiência de uso do aplicativo. Após a mútua aceitação dos usuários à recomendação realizada, esses são direcionados a uma interface de *chat*, em que podem interagir de forma a conhecer melhor a recomendação realizada.



A Figura 3 exemplifica o modelo observado do aplicativo, no que tange ao processo de recomendação social avaliado.

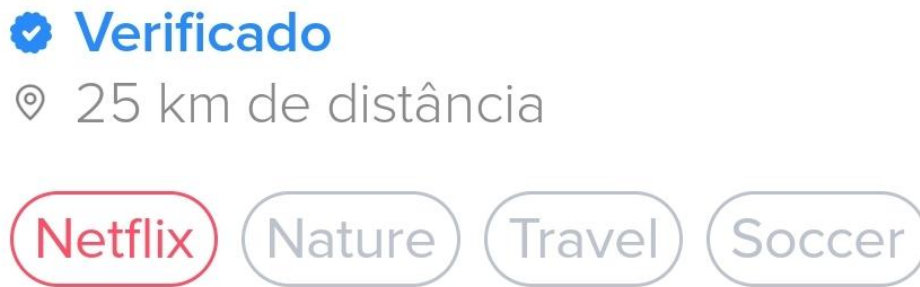
Figura 3 – Modelo de Combinação Social observado no Tinder



Fonte: Elaboração Própria.

Após interação com as primeiras recomendações e com as funcionalidades desse aplicativo, percebe-se que algumas estratégias observadas já são utilizadas. A Similaridade de Perfil, apresentada por três trabalhos mapeados no estudo (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO. 2013; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019) é presente no Tinder, na seleção de primeiras recomendações, a partir das informações já fornecidas pelo usuário para realizar essas recomendações, como instituição de ensino, localização e gostos musicais compartilhados com a plataforma. Esse fator é presente de forma a moldar as primeiras recomendações da aplicação e facilitar a seleção do usuário. Os gostos em comum com usuários sugeridos são destacados por esse aplicativo em um perfil recomendado. A Imagem 9 é uma evidência dos gostos expostos pela plataforma nos perfis recomendados. No caso, a expressão “Netflix” está destacada, pois é um gosto comum entre o usuário recomendado e o usuário alvo da recomendação.

Imagem 9 – Interesses de usuários no Tinder

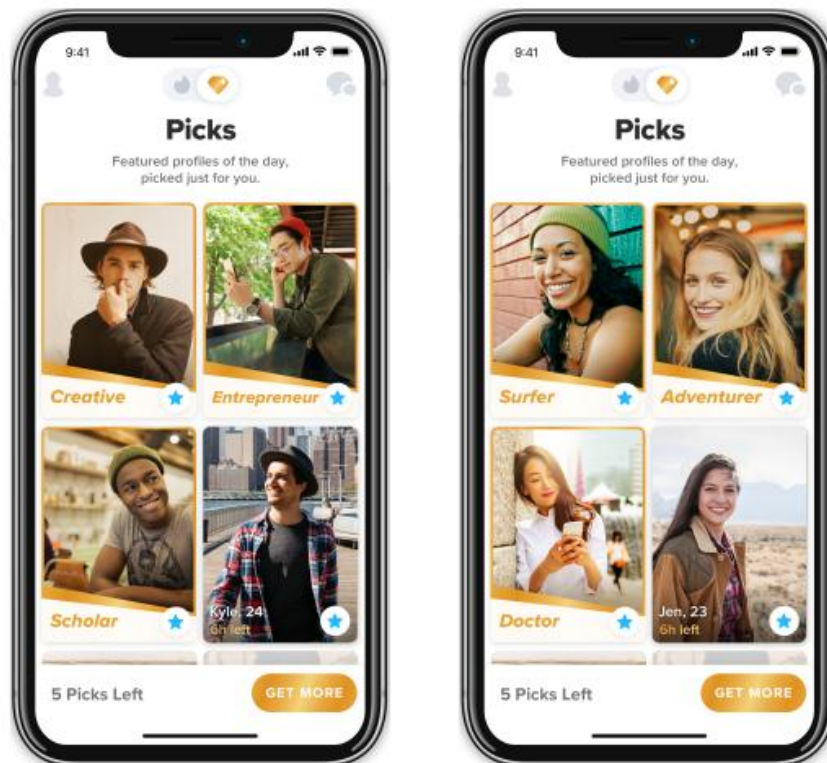


Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Ademais, esse aplicativo também conta com a variável de Centralidade Social, apresentada em um trabalho mapeado no estudo (CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013) e que é potencialmente usada por intermédio da Verificação de Perfis, que também é disponibilizado pelo Tinder para que, ao cumprir uma série de requisitos da plataforma, o usuário receba um selo do aplicativo atestando que corresponde às fotos mostradas em seu perfil. Um exemplo de perfil verificado também é mostrado na Imagem 9.

A Complementaridade de perfil também é uma variável em potencial, utilizada pelo Tinder no desenvolvimento de recomendações. Por intermédio da interface nomeada Top Picks, esse aplicativo seleciona perfis que têm maior chance de interesse, por meio das informações coletadas durante a experiência de uso, incluindo as avaliações anteriores de usuários, conforme informação citada pelo portal Techcrunch em notícia publicada no período de lançamento da funcionalidade de Top Picks. Durante essa avaliação do Tinder, a Complementaridade de Perfil possivelmente é explorada para realizar recomendações mais assertivas aos usuários. A Imagem 10 evidencia a interface Top Picks citada neste parágrafo.

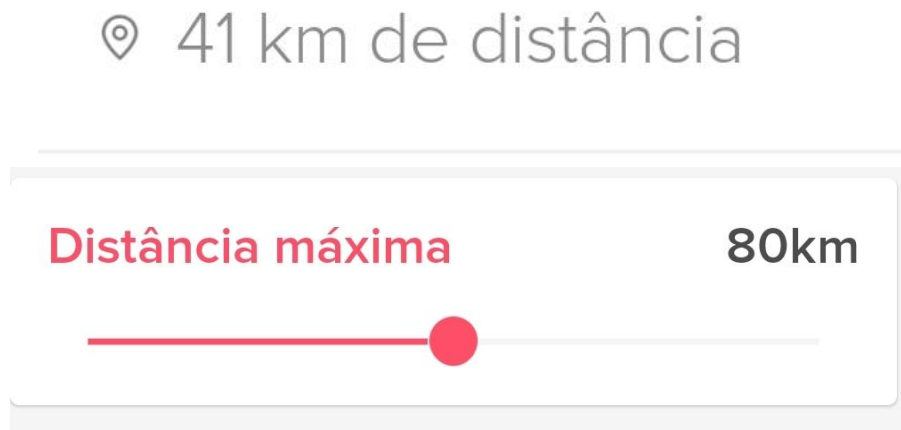
Imagem 10 – Top Picks mostrados pelo Tinder



Fonte: Techcrunch.

Também podemos observar o potencial uso da variável de ambiente oportuno dentro da plataforma. Em todas as recomendações sugeridas pelo Tinder, esse aplicativo revela a distância estimada do usuário para o perfil recomendado. Essa distância pode servir também como filtro para as recomendações realizadas, por intermédio de uma configuração de usuário que possibilita alterar a distância máxima para a recomendação de um perfil. A Imagem 11 é um recorte da exibição da localização em perfis recomendados e do filtro disponível no Tinder.

Imagem 11 – Localização de perfis mostrados pelo Tinder



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

A partir da sincronização de um aplicativo de música ao Tinder, cria-se uma expectativa ao usuário de que suas recomendações também serão baseadas em gostos musicais dentro do algoritmo. Na perspectiva do usuário, essa sincronização apenas permite conhecer os gostos musicais das recomendações já sugeridas automaticamente pelo aplicativo, sendo apenas cedida ao usuário uma possibilidade de filtragem “informal” das recomendações já realizadas.

Portanto, existem quatro variáveis que são mapeadas como potenciais, durante a experiência de uso do aplicativo Tinder, sendo elas a Similaridade de Perfil, a Complementaridade de Perfil, o Ambiente Oportuno e a Centralidade Social. As variáveis, suas evidências durante a experiência de uso e, as referências relacionadas à perspectiva da literatura são sumarizadas no Quadro 5.

Quadro 6 – Variáveis observadas no Tinder

| Variáveis                   | Evidências   | Referências   |
|-----------------------------|--|---|
| Similaridade de Perfil      | Gostos em comum com usuários recomendados são destacados no perfil recomendado, como evidenciado na Imagem 9.        | Mayer et al. (2016); Christensen; Schiaffino, (2013) Kim et al., (2019) |
| Complementaridade de Perfil | Gostos complementares podem ser levados em consideração na elaboração dos Top Picks, conforme mostrado na Imagem 10. | Kim et al., (2019)  |
| Ambiente Oportuno           | Localização Geográfica pode ser filtrada pelas configurações do usuário, como mostrado na imagem 11.                 | Mayer et al., (2016) Hsiao; Dillahun, (2017)                            |
| Centralidade Social         | Verificação de perfis pela plataforma, garantindo segurança aos usuários.  | Christensen; Schiaffino, (2013)   |

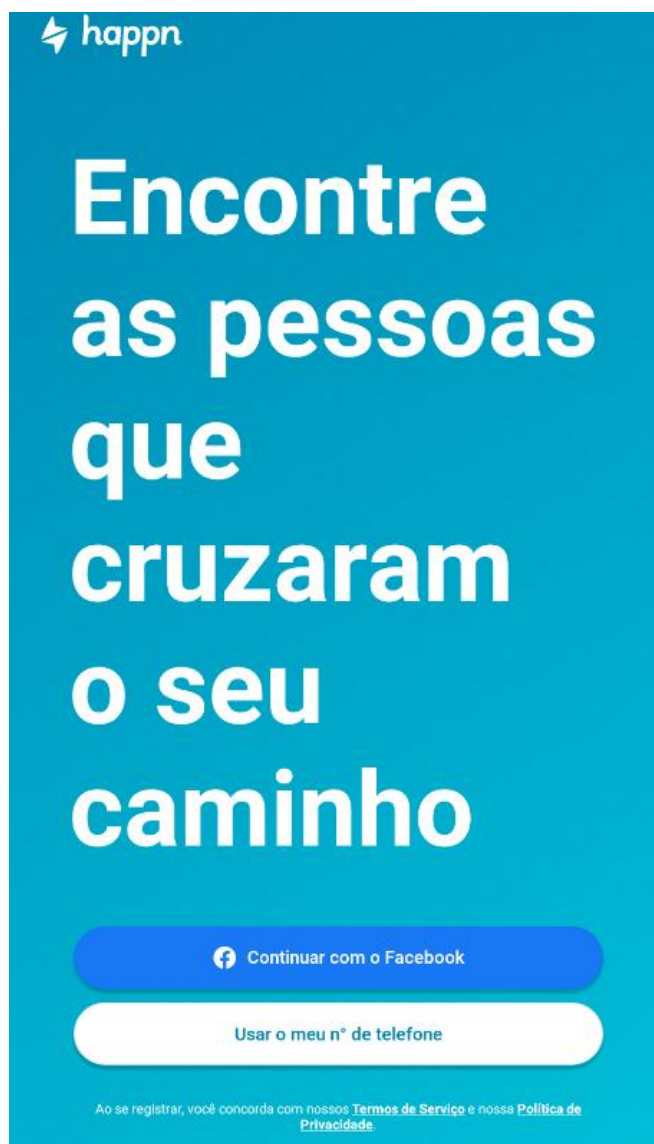
Fonte: Elaboração própria, a partir das informações extraídas do aplicativo Tinder.

#### 4.2.2 Happn

O aplicativo Happn também realiza recomendações de usuários a outros, porém tem uma diferente abordagem voltada para a realização de recomendações, a partir da localização, identificando possíveis perfis que o usuário pode ter cruzado no dia a dia. Esse aplicativo foi lançado em 2014 e conta com mais de um milhão e meio de avaliações, somadas às avaliações feitas por usuários nas plataformas Google Play e App Store. Fundado por Didier Rappaport, o Happn é gratuito, porém conta com funções *premium* que podem ser adquiridas separadamente.

Em relação aos formulários desse aplicativo, o cadastro inicial oferece ao usuário duas opções para sua realização: utilizando seu número de telefone ou por meio da conexão de seu Facebook. A Imagem 12 apresenta a interface inicial do Happn.


Imagem 12 – Apresentação inicial do aplicativo Happn



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Após a primeira interface, esse aplicativo apresenta seus termos de uso e necessidades de coleta e compartilhamento de informações. O Happn também realiza algumas questões, que poderão ser exibidas em seu perfil e que permitem ao usuário conhecer melhor a pessoa que lhe foi recomendada. A Imagem 13 apresenta um recorte das interfaces que apresentam as perguntas ao usuário. Apenas algumas perguntas foram apresentadas, a título de exemplificar o questionário realizado.

Imagem 13 – Exemplo de questões do Happn




O que você está procurando no happn?

Um relacionamento sério

Nada muito sério

Nada específico



Que tipo de viagem é a sua cara?

Caminhada & mochila

Piscina & protetor solar

Cultura & cartão postal

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Finalizada a etapa de cadastro, esse aplicativo avalia o histórico recente de localizações do usuário para sugerir recomendações que tenham localidades próximas registradas também em histórico, em um raio de aproximadamente 250 metros. Pela adoção da quarentena para combater a pandemia de Covid-19 mundialmente, o aplicativo aumentou o raio de recomendação com base nos registros coletados, de 250 metros para 90 quilômetros.

Em relação à Política de dados do Happn, o usuário deve concordar com as diretrizes descritas no termo de uso e consentir no compartilhamento de informação com parceiros de necessidades técnicas e necessidades analíticas. Esse usuário pode restringir a coleta desse aplicativo, alterando em seu perfil caso deseje que algum parceiro não receba sua informação. Na próxima tela é solicitado também o compartilhamento da localização de seu dispositivo. As imagens 14, 15 e 16 ilustram as interfaces dentro do Happn, que solicitam essas informações.

Imagem 14 – Termos de utilização do aplicativo Happn



### **Nossas condições gerais de utilização**

O happn coleta e dispõe de seus dados quando você se registra e utiliza o aplicativo com o intuito de:

- fornecer seus serviços e assistência;
- te enviar, bem como aos nossos usuários potenciais, conteúdos promocionais pertinentes, principalmente publicidade relativa a produtos e serviços do happn e/ou de seus parceiros;
- aprimorar nosso conhecimento sobre a utilização do nosso aplicativo, melhorá-la e garantir a sua segurança.

Você pode definir os parâmetros de certas utilizações de seus dados na aba "Gerenciar minhas escolhas" no seu perfil.

As informações coletadas são destinadas ao happn e a seus prestadores situados dentro e fora da União Europeia. Você possui direito de acesso, correção e cancelamento das informações a seu respeito, além do direito de se opor à utilização de seus dados e à portabilidade dos mesmos, à limitação do processamento e, por fim, também possui o direito de definir as modalidades relativas ao destino de seus dados.

**Eu aceito os termos**

Quando você se registra, aceita as nossas Condições gerais de utilização, a nossa Política de privacidade e a nossa Carta de cookies.

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.



## Imagem 15 – Consentimento de compartilhamento de dados

### ✕ Nós respeitamos a sua vida pessoal

---

#### **Necessidades técnicas**

Para que você tenha a melhor experiência possível, o HAPPN é obrigado a coletar certas informações indispensáveis. Assim, não é possível definir essa última.

Esses dados de seu aparelho são técnicos. Quando houver justificativa, eles podem ser compartilhados com alguns de nossos parceiros técnicos.

Lista de parceiros:

happsight  
Bugsnap  
AppCenter  
Cedexis  
Facebook login  
Zendesk  
Braze  
Google Firebase  
Spotify  
Apple sign-in  
Agora

#### **Necessidades analíticas**

Com o intuito de medir a audiência e por necessidades estatísticas, o HAPPN coleta certos de seus dados.

Esses dados do seu aparelho podem ser compartilhados com alguns de nossos parceiros com essa finalidade. Você pode mudar de ideia a qualquer hora sobre a utilização desses dados na aba "Gerenciar minhas escolhas" no seu perfil.

Lista de parceiros:

Adjust  
Facebook

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Imagem 16 – Autorização de acesso à localização



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Em relação ao processo de Recomendação Social, as quatro fases desse processo podem ser reconhecidas dentro desse aplicativo. Após interação com o Happn, percebe-se que as fases do processo de Recomendação Social descrito por Terveen e McDonald (2005) podem ser também observadas, dentro da perspectiva do usuário, nesse aplicativo. Em relação à fase 1, a criação das recomendações é realizada pelo aplicativo por intermédio de todas as informações fornecidas durante a etapa de cadastro, definindo quem deve e quem não deve ser pareado. Para o Happn, é importante denotar que, na perspectiva do usuário, a principal informação que é levada em consideração para a definição das recomendações realizadas é a localização geográfica do usuário. Todas as comunicações de marketing sugerem a utilização do aplicativo para conhecer pessoas que cruzaram caminhos na rua, em algum momento. Essa modelagem da recomendação pode ser percebida na experiência do usuário, pois as recomendações que lhe são apresentadas seguem os filtros realizados por ele no formulário de cadastro e seguem o próprio filtro de

localização, realizado por esse aplicativo, a partir das informações coletadas do aparelho celular do usuário.

Na fase 2, as recomendações são realizadas dentro do aplicativo, contemplando as informações e os filtros da fase 1. Essa fase é realizada pelo sistema, todavia para o usuário somente é possível identificar o cumprimento da fase 2, por intermédio da fase 3. Nessa terceira fase é realizada a introdução da recomendação ao usuário, e pode ser claramente percebida por esse usuário na plataforma, nas duas formas em que a recomendação se apresenta: (1) no mapa geográfico, agrupadas por localização pareada com o usuário e (2) no *feed* de recomendações do aplicativo, no caso de recomendações que preferem não revelar sua localização geográfica exata. Ademais, percebe-se que o aplicativo conta com participação ativa do usuário, em relação ao processo de Recomendação Social, entre as fases 3 e 4 citadas por Terveen e McDonald (2005). Por intermédio da funcionalidade de *Like* e pelas condições impostas pela plataforma, o Happn apenas permite conversas entre usuários que tenham apresentado interesse mútuo. Esse interesse também pode ser demonstrado por intermédio de uma plataforma de gamificação, denominada CrushTime.

Caso o usuário adivinhe qual pessoa gostou de seu perfil, ele também pode iniciar uma conversa. Logo, existe a possibilidade de definir com qual recomendação realizada pelo aplicativo prefere interagir.

A fase 4 é definida pela interação do usuário com a sua recomendação. Essa fase também é percebida na experiência de uso do aplicativo. Após a mútua aceitação dos usuários à recomendação realizada, o aplicativo os direciona a uma interface de *chat*, em que podem interagir para conhecer a recomendação realizada.

Dentro da interface do aplicativo, o usuário pode interagir com as recomendações de duas formas: (1) por meio do botão *Like*, que demonstra o interesse do usuário na recomendação, mas não destaca esse interesse ao outro usuário. Todavia, o aplicativo requer que o interesse seja recíproco para iniciar uma conversa entre os dois usuários. Existe a possibilidade de interação por intermédio do (2) botão Oi, que destaca seu interesse entre as notificações do outro usuário envolvido na

recomendação, consequentemente facilitando a visualização de quem realizou a recomendação. O aplicativo também permite ao usuário responder negativamente a uma recomendação, por meio do botão X. A Imagem 17 retrata a representação dos botões de interação dentro do Happn.

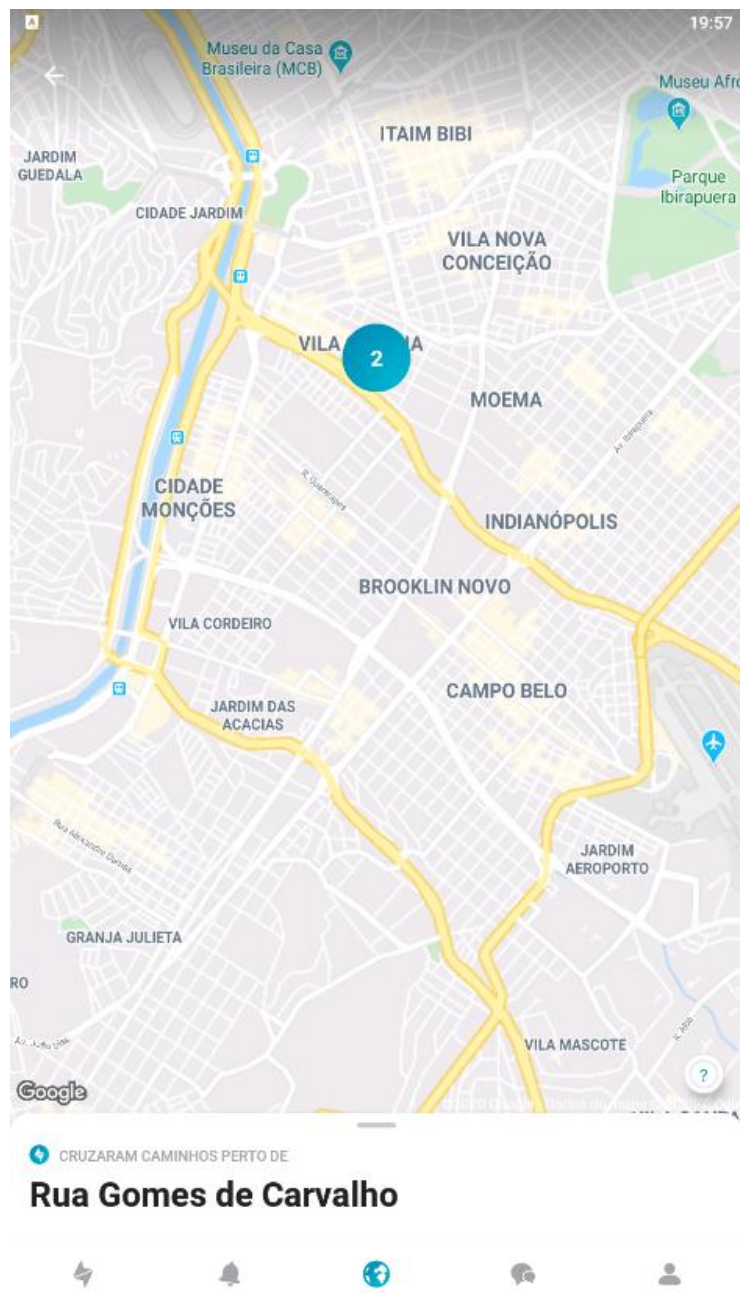
Imagem 17 – Principais funcionalidades da plataforma Happn



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

O Happn disponibiliza suas recomendações de usuários em um mapa que concentra essas recomendações por localidade identificada. O usuário pode selecionar essa localidade e interagir com as recomendações que estão ali focadas ou, se preferir, interagir por meio de uma página que concentra todas as recomendações realizadas entre as diferentes regiões registradas. O usuário também pode optar por não ter suas localidades reveladas nas recomendações feitas em seu perfil. Caso seja essa a sua opção, o seu perfil será apenas apresentado na interface que concentra as recomendações. A Imagem 18 representa a interface em forma de mapa apresentada pelo aplicativo para interação.

Imagem 18 – Interface mapa do aplicativo Happn

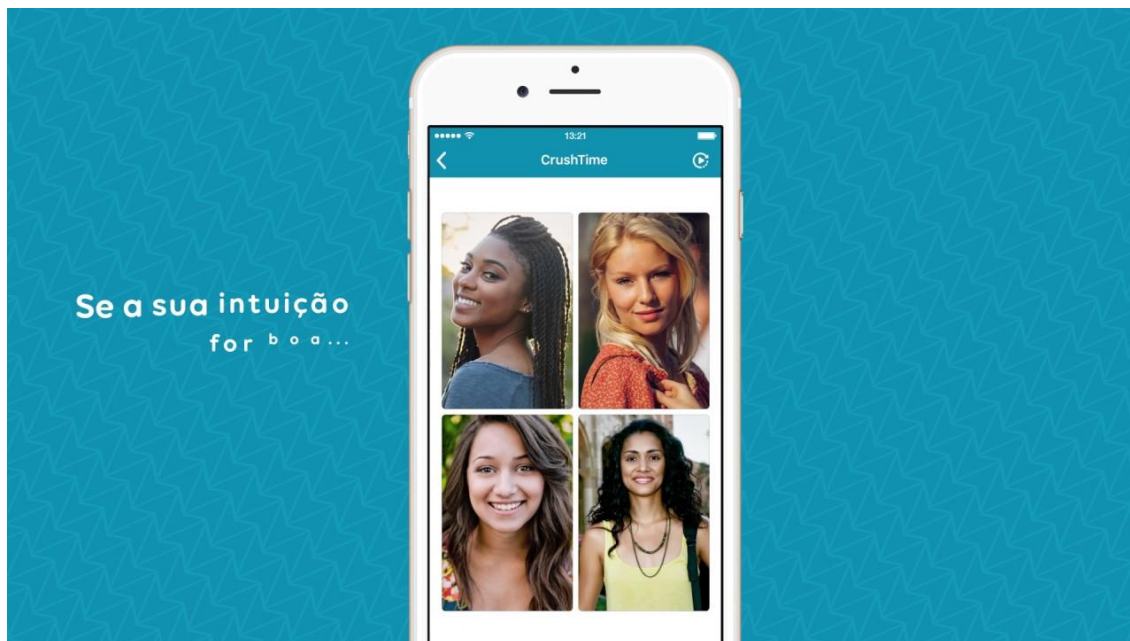


Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Como parte de uma estrutura de gamificação, o Happn também oferece o CrushTime, um minijogo que está presente dentro do aplicativo. A Gamificação é uma “tecnologia persuasiva, que busca influenciar os indivíduos estimulando-os por intermédio de elementos de *game design*” (BLOHM; LEIMEISTER, 2013). Inserida no contexto do aplicativo, a estratégia de gamificação permite ao usuário explorar

diferentes perfis, lhe mostrando quatro diferentes usuários e permitindo tentar adivinhar qual demonstrou interesse em seu perfil. A interface do CrushTime pode ser observada na Imagem 19.

Imagem 19 – Interface do CrushTime



Fonte: Adaptada do Site Happn

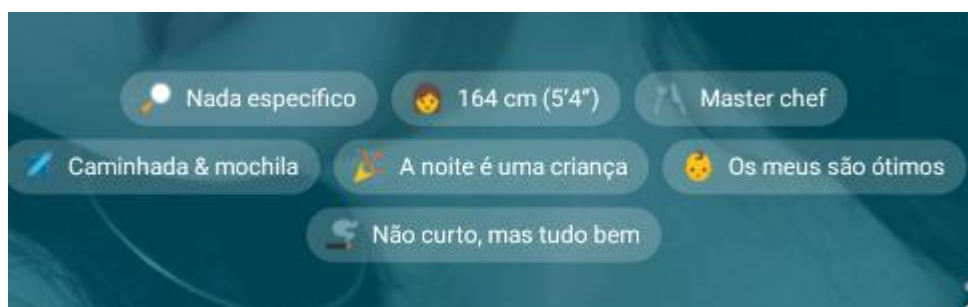
O aplicativo também oferece funcionalidades *premium*, que só podem ser utilizadas mediante adesão de assinatura custando R\$55,90 mensais, com a possibilidade de obter desconto caso haja a adesão de planos semestrais ou anuais. O Plano *premium* oferece a possibilidade de utilizar o aplicativo sem nenhum tipo de anúncio publicitário, que aparece frequentemente para usuários gratuitos, além de oferecer até 10 usos do botão Oi por dia. Outros benefícios oferecidos incluem a possibilidade de saber quais perfis gostaram do perfil do assinante, além de programar períodos invisíveis, em que o perfil do usuário não terá sua localização rastreada pelo aplicativo, ocultar informações pessoais da plataforma e ter a possibilidade de retornar a um perfil que por engano foi rejeitado. O Happn futuramente pretende implementar novas funções que serão exclusivas de usuários *premium*.

Após primeira interação com as recomendações realizadas pelo aplicativo, é possível identificar a potencial presença de fatores e variáveis mapeados na literatura.

O Happn tem como principal base de recomendação a localização mapeada de cada usuário. A aplicação da variável de Ambiente Oportuno, apresentada por trabalhos mapeados neste estudo (MAYER; HILTZ; JONES, 2016, HSIAO; DILLAHUNT, 2017), é a variável destaque na construção da recomendação do aplicativo. Por intermédio da localização coletada, existe a possibilidade de conectar usuários que possuam interesses em comum, que podem ser compartilhados por quem frequenta os mesmos espaços e regiões.

Dentro da perspectiva do usuário, pode-se perceber que a Similaridade de Perfil, apresentada por três trabalhos mapeados no estudo (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019) é uma variável potencialmente presente na recomendação realizada pelo Happn. Durante a utilização desse aplicativo, diversos cartões indicativos revelam as semelhanças entre o perfil recomendado e o seu perfil. A Imagem 20 exemplifica os interesses revelados em um perfil pelo aplicativo.

Imagem 20 – Interesse de usuários no Happn



Fonte: Elaboração própria, adaptada do aplicativo.

Logo, existem duas variáveis que podem ser percebidas na utilização do Happn, sendo elas o Ambiente Oportuno e a Similaridade de Perfil. O Quadro 6 sumariza as variáveis encontradas, suas evidências e a referência encontrada na literatura.

Quadro 7 – Variáveis observadas no Happn

| Variáveis              | Evidências   | Referências   |
|------------------------|--|---|
| Ambiente Oportuno      | Localização do usuário é coletada pelo aplicativo e é base para todas as recomendações realizadas e também para as interfaces do aplicativo, conforme mostrado na imagem 18. | Mayer et al., (2016)<br>Hsiao; Dillahun, (2017)                               |
| Similaridade de Perfil | Gostos em comum com recomendações são apresentados no perfil recomendado, como evidenciado na Imagem 20.   | Mayer et al. (2016);<br>Christensen; Schiaffino, (2013)<br>Kim et al., (2019) |

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações extraídas do aplicativo Happn.

#### 4.2.3 Badoo

O Badoo, criado em 2006 por Andrey Andreev, é um dos aplicativos mais famosos no segmento de relacionamento e soma mais de cinco milhões de avaliações, contemplando dados das plataformas Google Play e App Store. Nesse aplicativo, iniciar um perfil é mais simples do que nas plataformas anteriormente estudadas.

Em relação aos formulários desse aplicativo, para o primeiro cadastro, inicia-se solicitando o gênero do usuário, oferecendo primariamente as opções homem, mulher e um botão para mais opções de gênero, conforme mostra a Imagem 21.



Imagem 21 – Interface inicial do aplicativo Badoo



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Ademais, nas próximas quatro interfaces, esse aplicativo solicita apenas as seguintes informações para concluir um cadastro na plataforma: (1) seu nome completo, (2) sua data de nascimento, (3) seu *e-mail* e (4) uma foto para seu perfil. A Imagem 22 compila as interfaces citadas neste parágrafo.

## Imagem 22 – Cadastro do aplicativo Badoo

Qual o seu nome?

É assim que você vai aparecer no Badoo

---

Precisamos ter certeza que você é maior de 18 anos.

| Dia |   | Mês |   | Ano |   |   |
|-----|---|-----|---|-----|---|---|
| D   | D | M   | M | A   | A | A |

Qual é o seu e-mail?

Prefere usar seu número de celular?

---

**Hora da foto!**  
Você precisa de uma foto para usar o Badoo.

Continuar

Prefere usar o Facebook?


Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

O aplicativo Badoo oferece uma funcionalidade de filtros avançados para que o usuário possa filtrar perfis, por meio de características disponibilizadas. Para poder utilizar esses filtros, é necessário responder às mesmas perguntas para o próprio perfil. O usuário pode usar até três filtros simultaneamente, porém, caso haja a adesão do plano Premium, pode selecionar quantos filtros quiser. A Imagem 23 mostra a variedade de filtros disponíveis.

Imagem 23 – Filtros do aplicativo Badoo


### Filtros avançados

Escolha entre 3 filtros ou use todos ao mesmo tempo com o Badoo Premium


 Idioma

Selecionar >


Responda a estas questões no seu perfil para poder usar estes filtros

 Tipo físico


Responder >

 Altura


Responder >

 Sexualidade


Responder >

 Estado civil


Responder >

 Filhos


Responder >

 Álcool

Responder >

 Fumante

Responder >

 Mora

Responder >

Remover

Alterar (1)

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Em relação à política de dados, o Badoo apresenta seus termos de uso antes de iniciar o cadastro do aplicativo, já na sua primeira interface. Posteriormente, a política de dados pode ser consultada por intermédio das configurações do perfil do usuário.

Os aspectos referentes à coleta, tratamento e armazenamento de dados e informações, apresentados nos termos de uso estão alocados diretamente em sua política de privacidade, e são cobertos em diversos aspectos. Em resumo, de acordo

com a Política de Privacidade do aplicativo, dados demográficos e dados locais dos usuários são coletados para a manutenção do serviço gratuito e não premium, utilizando esses dados para oferecer publicidade segmentada. Também processa, mediante autorização do usuário, informações de outros aplicativos Android instalados no aparelho. Durante a utilização do sistema de recomendação, o Badoo processa informações relacionadas a identificação, informações pessoais gerais, informações comerciais, biométricas, histórico de navegação, geolocalização, informações de áudio, informações visuais e quaisquer outros estímulos similares.

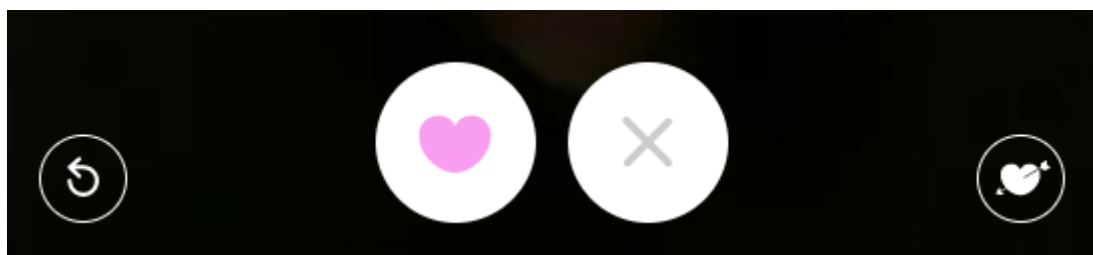
Em relação ao processo de Recomendação Social, as quatro fases desse processo podem ser reconhecidas dentro desse aplicativo. Após interação com o Badoo, percebe-se que as fases do processo de Recomendação Social descrito por Terveen e McDonald (2005) podem ser também observadas, dentro da perspectiva do usuário, nesse aplicativo. Em relação à fase 1, a criação das recomendações é realizada por intermédio de todas as informações fornecidas durante a etapa de cadastro, definindo quem deve e quem não deve ser pareado. Para o Badoo, na perspectiva do usuário, a existência de filtros personalizados que podem ser utilizados para aprimorar as recomendações (com filtros limitados para usuários gratuitos, e ilimitados para usuários premium) busca tornar a experiência assertiva. Essa modelagem da recomendação pode ser percebida na experiência do usuário, pois as recomendações que lhe são apresentadas seguem os filtros realizados por ele no formulário de cadastro.

Na fase 2, as recomendações são realizadas dentro do aplicativo, contemplando as informações e os filtros da fase 1. Essa fase é realizada pelo sistema, todavia para o usuário, conforme os aplicativos anteriores, somente é possível identificar o cumprimento da fase 2, por intermédio da fase 3. Nessa terceira fase é realizada a introdução da recomendação ao usuário e, pode ser claramente percebida por esse usuário na plataforma, nas duas formas em que essa recomendação se apresenta: No (1) modo Encontros, onde o usuário é apresentado a perfis que o aplicativo recomenda ao seu perfil de maneira individual, podendo responder positivamente ou negativamente à recomendação. Ou, a partir do (2) modo Pessoas Perto, o Badoo apresenta uma série de pessoas em sua região e, devem-se selecionar quais deseja

ter mais informações e/ou responder positivamente ou negativamente às recomendações. Na fase 4, o usuário pode interagir com as recomendações realizadas pelo aplicativo e que foram aprovadas por ambos os usuários na fase 3.

Em relação à funcionalidade do aplicativo, o Badoo apresenta uma série de funções que auxiliam na interação, filtragem ou que facilitem a experiência na plataforma. Em comum com outras plataformas, o usuário pode interagir com as recomendações que são apresentadas, por meio de quatro botões principais, que esse aplicativo denomina como: (1) Curtir, representado por um coração rosa, e permite que o usuário demonstre interesse na recomendação realizada; (2) o botão de Paquera, representado por um coração perfurado por uma flecha, é disponibilizado de maneira *Premium*, mediante pagamento antecipado, e deve ser usado para gerar prioridade em revelar seu interesse à recomendação escolhida. O botão (3) Passar é usado caso o usuário não possua interesse na recomendação sugerida e, o botão (4) Voltar, é utilizado caso o usuário desejar retornar a uma recomendação já sugerida. A Imagem 24 apresenta um recorte de como os botões mencionados são apresentados pelo Badoo.

Imagem 24 – Botões do aplicativo Badoo



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

O Badoo aplicativo apresenta uma funcionalidade chamada Popularidade, que mede as interações de outros perfis, quando o seu é sugerido para outros usuários. Se preferir, o usuário pode investir na plataforma, impulsionando seu perfil e aumentando a frequência com que esse perfil é recomendado, entre outros na plataforma. A imagem 25 apresenta a interface de atividade apresentada do aplicativo.

Imagem 25 – Interface de atividade do aplicativo Badoo



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Portanto, levando em consideração a primeira interação com as recomendações realizadas por esse aplicativo, é possível identificar a potencial presença de fatores e variáveis mapeados na literatura.

O Badoo apresenta a variável Similaridade de Perfil, apresentada por três trabalhos mapeados neste estudo (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019) como potencial variável utilizada para definir as principais recomendações desse aplicativo. A experiência de usuário do Badoo tem como principal vantagem competitiva a possibilidade de escolher, dentre mais de nove filtros disponíveis, os que mais se adequem aos interesses para que balize suas recomendações com base nas filtragens indicadas, conforme exemplo evidenciado na Imagem 23.

Ademais, o aplicativo também conta com a variável de Centralidade Social, apresentada em um trabalho mapeado neste estudo (CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013) e que é potencialmente usada por intermédio da Verificação de Perfis, mecanismo disponibilizado pelo Badoo para que o usuário consiga obter um selo que verifica a veracidade das fotos postadas no seu perfil.

O Badoo solicita o cumprimento de uma série de requisitos, comprovado por intermédio de imagens em poses pouco convencionais que o usuário fornece ao aplicativo. Ao cumprir os requisitos, esse aplicativo emite um selo atestando que o usuário é realmente semelhante as fotos mostradas em seu perfil. Um exemplo de perfil verificado é mostrado na imagem 26.

Imagem 26 – Simulação de perfil com filtro de verificação no Badoo



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Logo, existem duas variáveis que podem ser percebidas na utilização do Badoo, sendo elas a Similaridade de Perfil e a Centralidade Social. O Quadro 7 sumariza as variáveis encontradas, suas evidências e a referência encontrada na literatura.



Quadro 8 – Variáveis observadas no Badoo

| Variáveis              | Evidências   | Referências   |
|------------------------|--|---|
| Similaridade de Perfil | Gostos em comum com recomendações são apresentados no perfil recomendado, como evidenciado na Imagem 20.   | Mayer et al. (2016); Christensen; Schiaffino, (2013) Kim et al., (2019) |
| Centralidade Social    | Verificação de perfis, atestando a veracidade de informações postadas e garantindo a segurança do usuário. | Christensen; Schiaffino, (2013)   |

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações extraídas do aplicativo Badoo.

#### 4.2.4 Bumble

O Bumble é um aplicativo criado por Whitney Wolfe Herd, cofundadora do aplicativo Tinder. Esse aplicativo divulga como principal diferencial, sua possibilidade de ser utilizado em três caminhos distintos: (1) como aplicativo de Relacionamento na busca por namoros ou encontros casuais, (2) na busca por amizades e conversa e, (3) na busca por troca de experiências no mercado de trabalho. Atualmente, o Bumble soma 212 mil avaliações na App Store e Google Play, e têm seu download gratuito nessas plataformas, mesmo contando com funcionalidades *premium*.

Em relação aos seus formulários, o aplicativo oferece dois caminhos para prosseguir com o cadastro de um usuário: por intermédio do seu Facebook ou utilizando seu número de celular. Quando utilizado o Facebook, o Bumble importa as principais informações para cadastro e algumas fotos para seu perfil diretamente da rede social. A Imagem 27 é um recorte da primeira interface apresentada pelo Bumble para cadastro.

Imagem 27 – Recorte de interface inicial do aplicativo Bumble



Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Logo após conectar à rede social, esse aplicativo solicita outras informações que são necessárias para elaborar as primeiras recomendações: (1) a Localização do usuário, que é solicitada para entregar recomendações próximas geograficamente; (2) o modo de uso, que permite ao usuário alternar durante a experiência de uso, entre as buscas por relacionamentos amorosos, troca de experiências no mercado de trabalho ou amizades e conversas. Ao escolher a opção de relacionamentos amorosos é solicitado ao usuário, para aprimorar as recomendações realizadas, qual gênero ele deseja se relacionar, com três opções oferecidas pelo Bumble: homens, mulheres ou todo mundo. Após essa fase, esse aplicativo informa duas instruções de como as recomendações são desenvolvidas na plataforma: (1) matches duram apenas 24 horas e depois são automaticamente desfeitos caso não haja contato e (2) o primeiro contato deve ser desenvolvido pelas mulheres. A Imagem 28 reflete uma adaptação das interfaces de solicitação e avisos do aplicativo.

Imagem 28 – Recorte de solicitações e avisos para cadastro do Bumble

### Escolha um modo para começar

Bumble é o lugar para todos os tipos de conexões! Você poderá trocar de modo assim que terminar de configurar seu perfil.

Date  
Encontre relacionamentos em uma comunidade empoderada

BFF  
Faça amizades a qualquer momento da sua vida

Bizz  
Avance na carreira de um jeito moderno

Seu perfil só aparecerá para pessoas usando o mesmo modo.

### O que você está buscando?


Você pode alterar isso depois.

Homens

Mulheres


Todo mundo

Seu perfil só vai aparecer para mulheres que buscam homens.



### Mulheres dão o primeiro passo

Quando acontecer um match com alguém, a mulher deve iniciar a conversa.



### 24 horas para se conectar

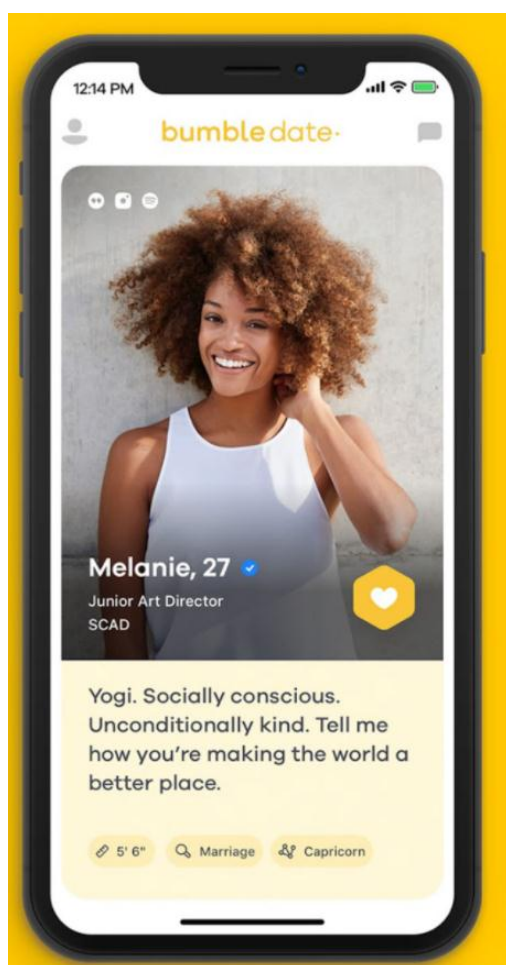
As conexões desaparecem depois de 24 horas se não houver troca de mensagens.

Entendi

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Após realizado o cadastro, o Bumble recomenda outros usuários com base nas informações já coletadas e processadas. Sua interface para que o usuário faça escolhas é bastante intuitiva e similar aos demais aplicativos já apresentados. Para interagir com os perfis apresentados o usuário deve deslizar o dedo na tela de seu smartphone. Caso deseje responder negativamente a uma recomendação, deve deslizar à esquerda e, caso possua interesse no perfil apresentado, deve deslizar à direita, ação denominada como Swipe. Esse aplicativo também disponibiliza uma função *premium*, caso o usuário julgue necessário dar ênfase à recomendação, por intermédio do botão SuperSwipe, localizado na parte direita inferior da interface e representado por um ícone de estrela. A Imagem 29 é uma simulação da interface do aplicativo, que ilustra a seleção das recomendações propostas.

Imagem 29 – Interface do Bumble



Fonte: Adaptado de TechCrunch.

Portanto, as fases do processo de Recomendação Social proposto por Terveen e McDonald (2005) também podem ser potencialmente observadas por meio de evidências na experiência do usuário. A fase 1, criação das recomendações dentro da interface de relacionamentos é realizada pelo aplicativo, por intermédio de todas as informações fornecidas durante a etapa de cadastro, definindo quais as preferências de pareamento para recomendar perfis mais assertivos.

Na fase 2, as recomendações são realizadas dentro do aplicativo, contemplando as informações que são obtidas na fase 1. Essa fase é identificada como potencialmente realizada pelo sistema, pois na perspectiva do usuário somente é possível identificar o cumprimento da fase 2, por intermédio dos indícios de sua conclusão na fase 3. A terceira fase realiza a introdução da recomendação ao usuário, e pode ser potencialmente percebida por esse usuário na plataforma, pois as recomendações desse aplicativo são apresentadas ao usuário de maneira contínua, respeitando os filtros obtidos e processados nas fases anteriores. De maneira similar aos demais aplicativos estudados, o Bumble também requer participação ativa do usuário entre as fases 3 e 4 do processo de Recomendação Social citado por Terveen e McDonald (2005).

Por intermédio da funcionalidade de Swipe e dentro de todas as condições impostas pela plataforma, o Bumble apenas permite conversas entre usuários que tenham apresentado interesse mútuo e, um diferencial desse aplicativo é o bloqueio que permite que apenas as mulheres iniciem a conversa. Logo, para o início da fase 4, de interação com a recomendação, as mulheres são responsáveis por iniciar as conversas. Existe também um prazo definido para as interações, que devem iniciar em até 24 horas após a demonstração de interesse mútuo. Caso não haja interação, a linha de contato é automaticamente desfeita.

Dentre as demais funcionalidades, o Bumble possui mais duas funções *premium*: o usuário pode promover seu perfil nas recomendações por intermédio da compra de uma funcionalidade chamada Bumble Boost, que impulsiona o perfil de quem realizar a aquisição. O pacote de funcionalidade *premium* também conta com a possibilidade de poder ver os perfis que demonstraram interesse no seu perfil por um

Swipe, voltar em perfis que havia recusado indefinidamente, estender o tempo limite para conexão em 24 horas adicionais e poder usar cinco SuperSwipes por semana.

Com o processo de Recomendação Social revisitado dentro desse aplicativo, existem variáveis que podem ser observadas como potencialmente utilizadas pelo aplicativo, na elaboração das recomendações enviadas.

A Similaridade de Perfil, apresentada por três estudos mapeados na literatura (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO. 2013; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019) encontra-se presente no Bumble, na apresentação de novas recomendações, a partir das informações já fornecidas pelo usuário para realizar essas recomendações e, por intermédio da função de filtros e filtros avançados, disponibilizada posteriormente. Essa função de filtragem permite ao usuário escolher o padrão dos perfis que serão a ele sugeridos. Em contrapartida, os gostos selecionados como filtro para suas recomendações também aparecerão como informações complementares em seu perfil, nesse aplicativo.

Outro filtro disponível na filtragem do Bumble é a possibilidade de filtrar recomendações com base na distância geográfica do usuário. Portanto, também é evidenciada a variável de Ambiente Oportuno como potencialmente presente no aplicativo, e que se encontra presente na literatura (MAYER; HILTZ; JONES, 2016, HSIAO; DILLAHUNT, 2017). A Imagem 30 evidencia as interfaces de filtros avançados e de filtragem por distância, ambas disponíveis no Bumble.

Imagem 30 – Interface de Filtros Avançados do Bumble

### Filtros do Date

Busco...

Homens **Mulheres** Todos

Idade

Entre 18 e 26

Distância

80 km de você

Filtros avançados

Filtros avançados (2 em uso) >

✕ Filtros avançados

Faça um upgrade para adicionar mais filtros

Adicione até 2 filtros para aplicar em seus matches do modo Date.

Com perfil verificado? O que é isto?

☒ Apenas perfil verificado ☒

Altura

Adicionar este filtro +

Exercícios físicos

Adicionar este filtro +

Estudos

Adicionar este filtro +

Alcool

Adicionar este filtro +

Cigarros

Remover este filtro ✕

Socialmente

Nunca ✓

Regularmente

Animais de estimação

Adicionar este filtro +

Fonte: Elaboração Própria, adaptada do Aplicativo.

Ademais, o Bumble também utiliza o mesmo mecanismo de outros aplicativos do segmento para a verificação de perfis, por intermédio de fotos direcionadas, contando assim, com o potencial uso da variável de Centralidade Social, apresentada no estudo (CHRISTENSEN; SCHIAFFINO, 2013). Um exemplo de perfil verificado, que no aplicativo é representado por um selo azul, também pode ser observado na simulação da interface do aplicativo, na Imagem 29.

Logo, existem três variáveis que são mapeadas como potenciais, durante a experiência de uso do aplicativo Bumble, sendo elas a Similaridade de Perfil, a Centralidade Social e a variável de Ambiente Oportuno. As variáveis, suas evidências durante a experiência de uso e, as referências relacionadas à perspectiva da literatura são sumarizadas no Quadro 8.

Quadro 9 – Variáveis observadas no Bumble

| Variáveis              | Evidências  | Referências   |
|------------------------|---|---|
| Similaridade de Perfil | Gostos em comum com recomendações, são apresentados no perfil recomendado, como evidenciado na Imagem 30.   | Mayer et al. (2016); Christensen; Schiaffino, (2013) Kim et al., (2019) |
| Centralidade Social    | Verificação de perfis, atestando a veracidade de informações postadas e garantindo a segurança do usuário. O <i>output</i> dessa verificação é um selo que pode ser observado na imagem 29. | Christensen; Schiaffino, (2013)   |
| Ambiente Oportuno      | Localização do usuário é coletada pelo aplicativo e é base para balizar recomendações realizadas pelo aplicativo, evitando conexões muito distantes.  | Mayer et al., (2016) Hsiao; Dillahunt, (2017)                           |

Fonte: Elaboração própria, a partir das informações extraídas do aplicativo Bumble.



#### 4.2.5 Sumarizando as variáveis encontradas

Ao analisar os quatro aplicativos utilizados para este estudo é potencialmente observado que o processo de Recomendação Social está presente, em todas as suas fases, em todos esses aplicativos. É comum, também, a percepção intrínseca da fase 2, por intermédio das informações obtidas na fase 1, que são refletidas em indícios presentes nas recomendações realizadas pelos aplicativos na fase 3. Esses aplicativos também solicitam a participação ativa do usuário na terceira fase e, exclusivamente o Bumble permite apenas às mulheres decidir se haverá transição da fase 3 para a fase 4, na recomendação realizada.

Em relação às variáveis apresentadas, com o respaldo da literatura, quatro das seis variáveis mapeadas são refletidas na percepção dos usuários, na experiência de uso dos aplicativos presentes neste estudo. As duas variáveis não observadas em nenhum desses aplicativos estudados são: (1) Intimidade, apresentada por Kim *et. al* (2019) é uma variável definida pela proximidade entre dois perfis distintos e, predominantemente percebida pelos usuários de uma recomendação, em um momento que se sintam confortáveis a partilhar experiências e informações mais pessoais; e (2) a variável de Comportamento Social, apresentada por Zhen, Zhang e Lu (2018), que descreve a combinação de registros passados, de interesses pessoais, atrelados a perfis de outras redes sociais.

A própria definição de Intimidade dificulta sua potencial percepção no aplicativo e seu emprego por meio de um algoritmo de Recomendação Social. A participação dessa variável nos aplicativos deve acontecer, por intermédio do desenvolvimento de ações que tornem esses usuários cada vez mais participativos no centro de suas recomendações.

O Comportamento Social também não foi potencialmente identificado na prática, nos aplicativos estudados. Por meio da política de privacidade, é divulgado o grande volume de dados que é coletado pelos aplicativos para desenvolver novas recomendações e, parte desses dados também é proveniente de parceiros, em conexões previamente autorizadas ou não desativadas pelos usuários. Logo, os

registros passados que definiriam a variável de Comportamento Social podem estar sendo coletados e desenvolvidos na recomendação dentro do algoritmo de Recomendação Social. Todavia, a análise dos aplicativos por intermédio de sua interface não identificou seu potencial emprego na vivência de uso de nenhum aplicativo estudado.

As demais variáveis foram potencialmente observadas, variando sua presença entre os aplicativos estudados: a variável (1) Similaridade de Perfil, apresentada por três trabalhos (MAYER; HILTZ; JONES, 2016; CHRISTENSEN; SCHIAFFINO. 2013; KIM; LEE; HYUN; DOH, 2019), é observada em todos os aplicativos estudados. De acordo com esses autores, a Similaridade de Perfil reflete a busca do mecanismo para definir as semelhanças entre as preferências listadas em perfis de uma possível recomendação. Percebe-se, pela análise dos aplicativos, que é uma variável amplamente usada, pois, trabalhar a informação para buscar perfis similares é plenamente possível e replicável com a tecnologia atual. Portanto, todos os aplicativos fazem uso dessa variável, de maneira próxima.

Já a variável (2) Centralidade Social, apresentada pelo trabalho de Christensen e Schiaffino (2013) é apresentada por três aplicativos, dos quatro que fizeram parte deste estudo: Tinder, Badoo e Bumble. Essa variável é definida pela reputação de dois perfis participantes de uma recomendação e, no contexto de aplicativos de Recomendação Social, pautada na segurança do usuário ao mitigar a presença de perfis falsos. Na interação do usuário com os aplicativos, a potencial presença da Centralidade Social é endossada por intermédio de um mecanismo de verificação de perfis, proveniente dos próprios aplicativos, atestando a veracidade do perfil publicado. No ambiente online, esta variável é predominantemente expressa em forma de mecanismos de prevenção a possíveis perfis falsos e fraudes, portanto é percebido seu potencial uso de maneira similar em todos os aplicativos estudados.

A variável (3) Complementaridade de Perfil, definida pela busca do aprimoramento da recomendação, por meio de características complementares dos perfis recomendados pela plataforma, é também apresentada por Kim, Lee, Hyun e Doh (2019) e percebida apenas no Tinder, dentre os aplicativos estudados. Nesse aplicativo, a

Complementaridade de Perfil pode ser potencialmente observada na seleção de recomendações especiais, denominada Top Picks, que busca recomendações ainda mais assertivas do que as recomendações já realizadas corriqueiramente. A partir das sugestões padrão já propostas pelo Tinder, aprimoramentos são realizados para buscar perfis mais assertivos ao usuário *premium* e, potencialmente, aspectos complementares entre o perfil recomendado e o usuário, são explorados. Percebe-se que existe uma dificuldade dos demais aplicativos em encontrar aspectos complementares de maneira consistente e fácil entre recomendações. Logo, é uma variável pouco utilizada pelos aplicativos e que existe espaço para ser trabalhada.

Como última variável presente nos aplicativos, (4) Ambiente Oportuno é presente em três dos aplicativos estudados: Tinder, Happn e Bumble. Por intermédio da possibilidade de filtragem de perfis, a partir de sua localização geográfica, esses aplicativos permitem ao usuário estabelecer um raio, em quilômetros, como limite para a recomendação, potencialmente evidenciando a variável já observada por Mayer, Hiltz e Jones (2016); Hsiao e Dillahun (2017). Ademais, o Happn também baseia toda a estratégia de seu aplicativo com base nessa variável, construindo uma interface para elaborar recomendações com pessoas que também cruzaram as mesmas ruas que o usuário durante todo o dia.

Portanto, cabe salientar que existe oportunidade para melhoria das recomendações realizadas pelos aplicativos estudados. Conforme mapeado na literatura, existem variáveis que não são empregadas em nenhum dos aplicativos estudados e, compreender como essas variáveis poderiam ser adaptadas, pode fazer a diferença para aprimorar o nível das recomendações realizadas pelos aplicativos. Ademais, o desenvolvimento de tecnologias como o aprimoramento de *Machine Learning* e *Data Mining* pode guiar as próximas inovações no segmento, mitigando os principais desafios encontrados no desenvolvimento dos modelos de Recomendação Social.

O Quadro 10 sumariza o cruzamento entre os aplicativos estudados e as variáveis potencialmente observadas em cada aplicativo.

Quadro 10 – Sumário de variáveis observadas

| <b>Variáveis</b>                   | <b>Fator Referência</b>               | <b>Tinder</b> | <b>Happn</b>  | <b>Badoo</b>  | <b>Bumble</b> |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Similaridade de Perfil</b>      | Atração Interpessoal                  | Presente      | Presente      | Presente      | Presente      |
| <b>Complementaridade de Perfil</b> | Atração Interpessoal                  | Presente      | Não Observada | Não Observada | Não Observada |
| <b>Intimidade</b>                  | Estrutura Social                      | Não Observada | Não Observada | Não Observada | Não Observada |
| <b>Ambiente Oportuno</b>           | Ambiente Social                       | Presente      | Presente      | Não Observada | Presente      |
| <b>Comportamento Social</b>        | Motivação para Participação em grupos | Não Observada | Não Observada | Não Observada | Não Observada |
| <b>Centralidade Social</b>         | Motivação para Participação em grupos | Presente      | Não Observada | Presente      | Presente      |

Fonte: Elaboração própria.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento desta pesquisa, é possível observar o processo de Combinação Social nos aplicativos de relacionamento, bem como as variáveis utilizadas no processo implementado nos aplicativos estudados. Com a evolução da tecnologia, aplicativos de relacionamento têm plena capacidade de coletar informações do usuário, suficientes para trabalhar recomendações claras. A partir do objetivo deste trabalho, pode-se observar que esse processo está presente em todos os aplicativos estudados. Em relação às variáveis observadas pelos autores na literatura de Recomendação Social, duas das seis variáveis mapeadas pelo estudo não estão presentes em nenhum aplicativo, que são a Intimidade e o Comportamento Social.

Como contribuições, cabe destacar que para a comunidade científica, desenvolver a compreensão de como o processo e as variáveis da literatura estão observadas na prática, com foco na perspectiva do usuário de aplicativos de relacionamentos amorosos e, desenvolvidos essencialmente via Internet, é chave para compreender como o mercado se comporta e aplica os aspectos de Recomendação Social. Entendendo como casos práticos desenvolvem as recomendações, possíveis novas fases do processo ou variáveis podem ser mapeadas na literatura de Recomendação Social, ampliando o conhecimento sobre o tema na academia.

Para esse mercado é importante, para os gestores, compreender como o usuário observa um aplicativo de relacionamento, na perspectiva do fator e das variáveis apresentadas para comunicar efetivamente seus empregos ou desenvolver novas funcionalidades que contemplem outras variáveis presentes na literatura.

Parte da estratégia de divulgação de um produto consiste em aproveitar seus pontos fortes e tornar o consumidor ciente dos benefícios oferecidos pelo produto. Para aplicativos de relacionamento, aprimoramentos no mecanismo de recomendação podem ser considerados como vantagens competitivas e divulgar as melhorias ou exclusividades de sua plataforma, assim como de suas recomendações, pode cativar o consumidor e aprimorar a base de usuários regulares de um aplicativo.

Também, como contribuição para o mercado, vale destacar a criação de novos aplicativos que tenham foco em aprimorar as recomendações, por intermédio da combinação de novas variáveis com as já mapeadas na literatura. Combinar ou incrementar o processo de Recomendação Social também com novas fases pode aprimorar a interação do usuário com o aplicativo, tornando as recomendações mais cativantes ou, até mesmo mais assertivas, por intermédio de inovações para o mercado.

Em última instância, como contribuições para os usuários, este trabalho auxilia na discussão de como os dados fornecidos aos aplicativos são trabalhados e, qual a participação do usuário no processo, facilitando a percepção do papel desse usuário na criação de recomendações assertivas.

Como limitações, pode ser citada inicialmente a saturação empírica neste trabalho, conforme explicitado nos aspectos metodológicos. Logo, quando encontrado o mesmo processo e as mesmas variáveis, subsequentemente, nos quatro aplicativos estudados, percebe-se que os dados começam a ficar saturados.

Ademais, para os aplicativos de relacionamento, é importante que tenham uma base numerosa de usuários, o suficiente para promover recomendações assertivas. Se o número de usuários é escasso ou limitado, as recomendações podem estar cada vez mais distantes, em filtragem de perfil e geograficamente, tornando as recomendações limitadas ou imprecisas.

Outra limitação percebida é que este trabalho permite compreender como os aplicativos lidam com a Recomendação Social por meio da perspectiva do usuário. Portanto, caso o algoritmo utilizado aplique mais fases do processo ou novas variáveis, elas não serão identificadas no presente trabalho, se não houver comunicação explícita ou implícita na interface observada pelo usuário.

Futuras pesquisas podem ser desenvolvidas para entender o processo de Recomendação Social por meio de três aspectos: (1) compreender o desenvolvimento de recomendações de aplicativos de relacionamento, na perspectiva do algoritmo das

aplicações de Recomendação Social, que permitiria observar aspectos que são aplicados na recomendação e não implícitos ao usuário; (2) buscar entender como as variáveis e o processo de Recomendação Social são percebidos pelos usuários de aplicativos de relacionamento, por intermédio de *surveys* ou entrevistas direcionadas; (3) desenvolver a compreensão de como os aspectos da Recomendação Social são trabalhados em outros segmentos de mercado; (4) documentários e conteúdos produzidos acerca do tema Recomendação Social podem ser analisados para compreender pontos e contrapontos dos aspectos apresentados pela mídia, especializada ou não.

## REFERÊNCIAS

AKEHURST, Joshua; KOPRINSKA, Irena; YACEF, Kalina; PIZZATO, Luiz; KAY, Judy; REJ, Tomek. **CCR—a content-collaborative reciprocal recommender for online dating**. In: Twenty-Second International Joint Conference on Artificial Intelligence. 2011.

ALSALEH, Slah; NAYAK, Richi; YUE, Xu; CHEN, Lin. **Improving matching process in social network using implicit and explicit user information**. In: Asia-Pacific Web Conference. Springer, Berlin, Heidelberg, 2011, p. 313-320.

AXELROD, Robert. **The evolution of cooperation**. New York: Basic Books, 1984.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições, v. 70, p. 125-132, 1977.

BLOHM, Ivo; LEIMEISTER, Jan M. **Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change**. 2013.

BROZOVSKY, Lukas; PETRICEK, Vaclav. **Recommender system for online dating service**. arXiv preprint cs/0703042, 2007.

CANDILLIER, Laurent; JACK, Kris; FESSANT, Françoise; MEYER, Frank. **State-of-the-art recommender systems**. In: Collaborative and Social Information Retrieval and Access: Techniques for Improved User Modeling. IGI Global, 2009. p. 1-22.

CARVILLE, Olivia. **Match Beats Estimates as Tinder's Growth Is Fueled by International Users**. Bloomberg, fev. 2019. Seção Technology. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-02-06/match-beats-estimates-as-global-love-affair-with-tinder-heats-up>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

CAZELLA, Sílvio C.; NUNES, Maria Augusta S. N.; REATEGUI, Eliseo. **A Ciência da Opinião: Estado da arte em Sistemas de Recomendação**. André Ponce de Leon F.



de Carvalho; Tomasz Kowaltowski. (Org.). Jornada de Atualização de Informática-JAI, p. 161-216, 2010.

CERVO, Amado; BERVIAN, Pedro A.; DA SILVA, Roberto. **Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

CHAMSI ABU QUBA, Rana; HASSAS, Salima; FAYYAD, Usama; ALSHOMARY, Milad; GERTOSIO, Christine. **iSoNTRE: The Social Network Transformer into Recommendation Engine**. 2014 IEEE/ACS 11th International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA). IEEE, 2014.

CHRISTENSEN, Ingrid; SCHIAFFINO, Silvia. **Matrix factorization in social group recommender systems**. 2013 12th Mexican International Conference on Artificial Intelligence. IEEE, 2013.

DOKOOHAKI, Nima; MASTKIN, Mihail; AFZAL, Usman; ISLAM, Mustakimul. **An Enterprise Social Recommendation System for Connecting Swedish Professionals**. In: 2014 IEEE 38th International Computer Software and Applications Conference Workshops. IEEE, 2014. p. 234-239.

FEITOSA, Douglas L. **Construção de Equipes de Trabalho e Combinação Social: Uma proposta de Modelo Conceitual Integrado**. XX SemeAd Seminários em Administração, 2017.

GIL, Antonio C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, v. 5, n. 61, p. 16-17, 2002.

GLASER, Barney G.; STRAUSS, Anselm. **The discovery of grounded theory**. New York: Aldine Publishing, 1967.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Editora Record, 1997.

GOMEZ-URIBE, Carlos.; HUNT, Neil. **The Netflix recommender system: Algorithms, business value, and innovation.** ACM Transactions on Management Information Systems (TMIS), v. 6, n. 4, p. 13, 2016.

JUGEL, Uwe; SANTOS, Juan de D.; TRAUTMANN, Evelyn; BEHRENS, Diogo. **Fighting Spam in Dating Apps.** BTW 2019, p. 361-373, 2019.

KHAZAEI, Elahe; ALIMOHAMMADI, Abbas. **An automatic user grouping model for a group recommender system in location-based social networks.** ISPRS international journal of geo-information 7.2, p. 67, 2019.

KIM, Taehun; LEE, Dongman; HYUN, Soon J.; DOH, Young Y. **UrbanSocialRadar: A place-aware social matching model for estimating serendipitous interaction willingness in Korean cultural context.** International Journal of Human-Computer Studies, v. 125, p. 81-103, 2019.

KUNEGIS, Jerome; GRÖNER, Gerd; GOTTRON, Thomas. **Online dating recommender systems: The split-complex number approach.** In: Proceedings of the 4th ACM RecSys workshop on Recommender systems and the social web. ACM, 2012. p. 37-44.

LESKIN, Paige. **Dating apps like Tinder, Match, and Bumble are still growing, but analysts predict that growth will 'slow significantly' in 2019.** Business Insider, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.businessinsider.com/dating-app-usage-growth-slowing-tinder-match-bumble-analysts-say-2019-6>>. Acesso em: 28 ago. 2019.

MASLOW, Abraham H. **Motivation and personality.** New York: Harper & Brothers, 1954.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento.** 3. ed. São Paulo:Atlas, 1996.

MAYER, Julia M; HILTZ, Starr R.; BARKHUUS, Louise; VÄÄNÄNEN, Kaisa; JONES, Quentin. **Supporting opportunities for context-aware social matching: An experience sampling study.** In: Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems. 2016. p. 2430-2441.

MAYER, Julia M.; JONES, Quentin; HILTZ, Starr R. **Identifying opportunities for valuable encounters: Toward context-aware social matching systems.** ACM Transactions on Information Systems (TOIS), v. 34, n. 1, p. 1-32, 2015.

MILLER, Geoffrey. **The smartphone psychology manifesto.** Perspectives on psychological science, v. 7, n. 3, p. 221-237, 2012.

MURDOCK, George Peter. **Social structure.** Macmillan, 1949.

NAYAK, Richi; ZHANG, Meng; CHEN, Lin. **A social matching system for an online dating network: a preliminary study.** In: 2010 IEEE International Conference on Data Mining Workshops. IEEE, 2010. p. 352-357.

NEWCOMB, Theodore M. **The prediction of interpersonal attraction.** American psychologist, v. 11, n. 11, p. 575, 1956.

OLSSON, Thomas; HUHTAMÄKI, Jukka; KÄRKKÄINEN, Hannu. **Directions for professional social matching systems.** Communications of the ACM, v. 63, n. 2, p. 60-69, 2020.

PEREZ, Sarah. **Tinder takes on Coffee Meets Bagel with test of Tinder picks.** Techcrunch, jun. 2018. Disponível em: <<https://www.techcrunch.com/2018/06/22/tinder/>>. Acesso em: 30 out. 2020.

PIZZATO, Luiz; REJ, Tomek; AKEHURST, Joshua; KOPRINSKA, Irena; YACEF, Kalina; KAY, Judy. **Recommending people to people: the nature of reciprocal**

**recommenders with a case study in online dating.** User Modeling and User-Adapted Interaction, v. 23, n. 5, p. 447-488, 2013.

PIZZATO, Luiz; REJ, Tomek; CHUNG, Thomas; KOPRINSKA, Irena; KAY, Judy. **RECON: a reciprocal recommender for online dating.** In: **Proceedings of the fourth ACM conference on Recommender systems.** ACM, 2010. p. 207-214.

SMITH, Alan D. **Exploring online dating and customer relationship management.** Online Information Review, v. 29, n. 1, p. 18-33, 2005.

TABASSUM, Shazia; PEREIRA, Fabiola S. F.; FERNANDES, Sofia; GAMA, João. **Social network analysis: An overview.** Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery, v. 8, n. 5, p. e1256, 2018.

TANG, Jiliang; HU, Xia; LIU, Huan. **Social recommendation: a review.** Social Network Analysis and Mining, v. 3, n. 4, p. 1113-1133, 2013.

TERVEEN, Loren; MCDONALD, David W. **Social matching: A framework and research agenda.** ACM transactions on computer-human interaction (TOCHI), v. 12, n. 3, p. 401-434, 2005.

TOCH, Eran; LEVI, Inbal. **Locality and privacy in people-nearby applications.** In: **Proceedings of the 2013 ACM international joint conference on Pervasive and ubiquitous computing.** 2013. p. 539-548.

TRIVIÑOS, Augusto. N. S. **Introduction to research in social sciences: qualitative research in education.** São Paulo, Atlas, 1987.

**U.S. Consumer Spending in the Top 10 Mobile Dating Apps Grew 53% in the Past 12 Months.** In: **SENSOR TOWER BLOG.** Sensor Tower. 2019. Disponível em: <<https://sensortower.com/blog/dating-app-revenue-2018>>. Acesso em: 28 agosto 2019.

WU, Qiong; LIU, Siyuan; MIAO, Chunyan. **Modeling uncertainty driven curiosity for social recommendation.** In: Proceedings of the International Conference on Web Intelligence. 2017. p. 790-798.

WOLTON, Dominique. **Internet, e depois? Uma teoria crítica das novas mídias.** Editora Sulina, 2003.

ZHAO, Zhou; LU, Hanging; CAI, Deng; HE, Xiaofei; ZHUANG, Yueting. **User preference learning for online social recommendation.** IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering 28, no. 9 (2016): p.2522-2534.

ZHEN, Fangquan; ZHANG, Zhi; LU, Haichuan. **A review of social recommendation.** In: 2018 13th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications (ICIEA). IEEE, 2018. p. 537-542.

ZYTKO, Douglas; REGALADO, Victor; GRANDHI, Sukeshini A.; JONES, Quentin. **Supporting Online Dating Decisions with a Prompted Discussion Interface.** In: Companion of the 2018 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing. 2018. p. 353-356.

## ANEXO 1 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



# COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



São Paulo, 01 de outubro de 2019  
CEP N 1204300819

Ilmo(a). Sr(a).

Pesquisador(a): Nildes Raimunda Pitombo Leite, Orientadora De Vinicius Alencar Da Costa  
Depto/Disc: Comportamento Organizacional  
Nildes Raimunda Pitombo Leite (orientador)

Título do projeto: "UM ESTUDO DOCUMENTAL SOBRE RECOMENDAÇÃO SOCIAL EM APLICATIVOS DE RELACIONAMENTO".

### Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa UNIFESP/HSP

Projeto do Trabalho de Conclusão de Curso como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração, do aluno VINICIUS ALENCAR DA COSTA. Orientador: Profa. Dra. Nildes Pitombo Leite; Co-Orientador: Prof. Douglas de Lima Feltosa.

Levando em consideração as temáticas de Sistemas de Recomendação e também de recomendação social, o objetivo geral deste trabalho consiste em descrever o processo de recomendação social nos principais aplicativos de relacionamentos, e também verificar as variáveis da recomendação social para processamento das recomendações do aplicativo. Para atingir este objetivo geral, foram delineados os seguintes objetivos específicos: (1) Mapear o processo de recomendação social nos aplicativos de relacionamento; (2) Verificar as variáveis que são utilizadas no processo de recomendação social do aplicativo; (3) Comparar os processos e variáveis utilizadas pelos aplicativos de relacionamentos.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo, na reunião de 09/09/2019, **ANALISOU e APROVOU** o protocolo de estudo acima referenciado. A partir desta data, é dever do pesquisador:

1. Comunicar toda e qualquer alteração do protocolo.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do protocolo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.
4. **Relatórios parciais** de andamento deverão ser enviados **anualmente** ao CEP até a conclusão do protocolo.

Atenciosamente,

**Prof. Dr. Miguel Roberto Jorge**

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo